T.C.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİR FABRİKADA ÇALIŞAN İŞÇİLERDE İŞ GÖREBİLİRLİK İNDEKSİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

DR. YASEMİN MAHMUDOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HALK SAĞLIĞI ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN: PROF. DR. PINAR AY

İstanbul, 2022

T.C.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİR FABRİKADA ÇALIŞAN İŞÇİLERDE İŞ GÖREBİLİRLİK İNDEKSİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

DR. YASEMİN MAHMUDOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HALK SAĞLIĞI ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN: PROF. DR. PINAR AY

İstanbul, 2022

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar tüm safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Dr. Yasemin Mahmudoğlu

ÖNSÖZ

Halk Sağlığı yüksek lisans eğitimim boyunca birikim ve tecrübeleriyle desteklerini yanımda hissettiğim Prof. Dr. Dilşad Save ve tüm hocalarımıza emek ve katkıları için teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim ve tez dönemim süresince tecrübesi ve bilgisiyle yoluma ışık tutan, anlayışı ve zarafeti ile bu süreci benim için kolaylaştıran değerli tez danışmanım Prof. Dr. Pınar Ay'a en büyük teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamı gerçekleştirdiğim fabrikanın işyeri hekimi olan ve araştırmanın hiçbir aşamasında desteğini esirgemeyen kıymetli büyüğüm Dr. İlknur Görçin'e;

Araştırmamın planlamasında ve uygulamasında zaman ayırıp görüşlerini paylaşan, her noktada desteğini ve özverisini hissettiğim, bu süreçte iyi ve kötü günlerimizi paylaştığımız güzel dostum Uzm. Dr. Şeyma Karaketir'e sonsuz teşekkürler.

Her zaman yanımda olan sevgili eşim Yahya, tez sürecimde dünyaya gelen canım yavrum Ozan, kıymetli anne ve babam Nursel-Melih Yavuz, güzel kardeşlerim Nilüfer, Zeynep ve Cahit, hep birlikte çok zor dönemlerin üstesinden geldik. Siz olmasaydınız bu çalışmayı tamamlayacak gücü kendimde bulamazdım.

Acı kayıplarımız fedakar anneannem ve boğazımızdaki yumru, canım dayım Ertan, kalplerimizde yaşamaya devam ediyorsunuz.

Dr. Yasemin Mahmudoğlu

25.06.2022

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ……..i

İÇİNDEKİLER…….ii

KISALTMALAR…….iv

TABLOLAR İNDEKSİ……...iv

ŞEKİLLER İNDEKSİ……...v

ÖZET……1

ABSTRACT…….,2

1. GİRİŞ VE AMAÇ…….3
2. GENEL BİLGİLER……..6
   - 2.1. FA Kavramı……...6
     - 2.1.1. FA tanımı……6
     - 2.1.2. FA'nın önemi ve sağlık yararları……9
     - 2.1.3. FA ölçüm yöntemleri……10
     - 2.1.4. Dünyada ve ülkemizde FA prevalansı……..12
   - 2.2. İş Görebilirlik Kavramı……13
     - 2.2.1. İş görebilirlik tanımı……13
     - 2.2.2. İş görebilirlik indeksi (Work ability index)……..14
     - 2.2.3. İş görebilirliği etkileyen faktörler…….16
3. GEREÇ VE YÖNTEM……...18
   - 3.1. Araştırmanın Tipi…….18
   - 3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi……...18
   - 3.3. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler ve Ölçüm Biçimleri……...18
     - 3.3.1. Bağımlı Değişken…….18
     - 3.3.2. Bağımsız Değişkenler……...21
   - 3.4. Veri Toplama Yöntemi……24
   - 3.5. Veri Toplama Yeri ve Zamanı…….24
   - 3.6. İstatistiksel Değerlendirme……..25

3.7. Etik Kurul Onayı ve İzinler…….25
4. BULGULAR……...26
4.1. Çalışmaya Katılım Oranları…….26
4.2. Katılımcıların Sosyodemografik ve Tanımlayıcı Özellikleri……...26
4.3. İş Görebilirlik İndeksi'nin Güvenilirliği……..……28
4.4. Katılımcıların FA ve İş Görebilirlik Düzeyleri…….……...28
4.5. Katılımcıların İş Görebilirlik Düzeylerinin İlişkisi…….32
5. TARTIŞMA……38
5.1. Ulusal ve Uluslar Arası Çalışmalarla Karşılaştırmalar…….……...38
5.2. Araştırmanın Kısıtlılıkları ve Güçlü Yanları……...44
6. SONUÇ VE ÖNERİLER……46
7. KAYNAKLAR……...47
8. EKLER……61
8.1. Ek 1: Veri Toplama Formu……..61
8.2. Ek 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu……..……67

KISALTMALAR

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

WHO: World Health Organization

FA: Fiziksel Aktivite

MET: Metabolik Eşdeğer

DALY: Engelliliğe Ayarlanmış Yaşam Yılı (Disability Adjusted Life Years)

WAI: İş Görebilirlik İndeksi (Work Ability İndex)

IPAQ: International Physical Activity Questionnaire

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

UAFAA: Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi

ŞFA: Şiddetli Fiziksel Aktivite

OFA: Orta yoğunlukta Fiziksel Aktivite

TABLOLAR İNDEKSİ

Tablo 1. Yaş gruplarına göre DSÖ FA önerileri

Tablo 2. İş Görebilirlik İndeksi madddeleri, soruları, maddelerin puan aralığı ve puan hesaplaması

Tablo 3. Katılımcıların sosyodemografik ve diğer özellikleri

Tablo 4. Katılımcıların UAFAA'ne göre FA düzeyleri

Tablo 5. Katılımcıların FA ve oturma süreleri

Tablo 6. Katılımcıların İş Görebilirlik İndeksi dağılımları

Tablo 7. Katılımcıların İş Görebilirlik İndeksi alt ölçek ve toplam puan dağılımları

Tablo 8. İş Görebilirlik İndeksi kategorilerinin katılımcıların özellikleriyle karşılaştırılması

Tablo 9. İş Görebilirlik İndeksi kategorileri ve FA kategorilerinin karşılaştırılması

Tablo 10. İş Görebilirlik İndeksi kategorileri ile FA sürelerinin karşılaştırılması

Tablo 11. İş Görebilirlik İndeksi soruları ve toplam puanı ile UAFAA kategorilerinin karşılaştırılması

Tablo 12. İyi veya mükemmel iş görebilirlik düzeyi ile ilişkili faktörler, çok değişkenli analiz

ŞEKİLLER İNDEKSİ

Şekil 1. Katılımcıların toplam İş Görebilirlik İndeksi puanı ve toplam MET skorları arasındaki korelasyon

ÖZET

Amaç: İş görebilirlik, bireylerin fiziksel ve zihinsel kapasiteleri ile birlikte yaptıkları işin gerektirdikleri ile ilişkili bir kavram olup, sağlığın geliştirilmesi için kullanılabilecek bir araç niteliğindedir. Bu çalışmadaki amacımız, bir fabrikadaki çalışanlarının iş görebilirlik seviyelerinin belirlenmesi ve iş görebilirlikle fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Lüleburgaz'da bir tekstil fabrikasında yürütülen araştırma kesitsel tipte planlanmıştır ve tüm çalışanlar (n=418) araştırma kapsamına alınmıştır. Veriler anket yoluyla toplanmıştır. İş görebilirlik düzeyi, yedi sorudan oluşan ve 7-49 arasında puanlanan İş Görebilirlik İndeksiyle ölçülmüştür. 7-27 arası zayıf; 28-36 orta; 37-43 iyi, 44-49 ise mükemmel iş görebilirlik düzeyini göstermektedir. Fiziksel aktivite Uluslararası Fizik Aktivite Anketiyle ölçülmüştür. Kategorik değişkenler ki-kare, Fisher, ölçümsel değişkenler Student-t, Mann-Whitney U testleriyle değerlendirilmiştir. Çok değişkenli analizde lojistik regresyon kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılım oranı %45.5'tir (n=190). Katılımcıların %33,2'si (n=63) kadındır. Yaş ortalaması±sd 38±9,6 yıldır. Katılımcıların İş Görebilirlik İndeksi puan ortalamaları 40,8±5,9'dir. Çalışanların %3,7'si zayıf, %15,4'ü orta, %45,2'si iyi, %35,6'sı ise mükemmel iş görebilirlik düzeyine sahiptir. Analizlerde, zayıf ve orta ile iyi ve mükemmel kategorileri birleştirilmiştir. Lojistik regresyonda; iş görebilirlik düzeyi iyi/mükemmel olma erkeklerde [OR:2,38; GA:(1,02-5,54)], çoğu zaman kişisel koruyucu ekipman kullananlarda [OR:10,41; GA:(1,15-93,94)], yürüyüş yapanlarda [OR:4,33; GA:(1,56-12,02)] yüksek bulunmuştur. Fiziksel aktivite düzeyi ile iş görebilirlik arasında ilişki saptanamamıştır.

Sonuç: Fizik aktivite ile iş görebilirlik arasında ilişkinin bulunamaması, fizik aktivite için sübjektif bir ölçüm kullanılması ilgili olabilir. İş görebilirlik açısından kadınlar, yürüyüş yapmayanlar ve kişisel koruyucu ekipman kullanmayanlar risk altındadır. Kişisel koruyucu ekipman kullanımının desteklenmesi ve işyerlerinde yürüyüş yapabilmesi için uygun ortam ve şartların oluşturulması önemlidir.

Anahtar kelimeler: İş görebilirlik, çalışabilirlik, fiziksel aktivite, iş sağlığı, fabrika

ABSTRACT

Aim: Work ability is related to individuals' physical and mental capacity along with their work's necessities and can be used as a tool to improve health. The objective of this study was to determine the level of work ability and its association with physical activity among workers in a factory.

Methodology: This is a cross-sectional study which was carried out in a textile factory located in Lüleburgaz. All workers (n=418) were included in the study. A questionnaire was used for data collection. The level of work ability was measured by Work Ability Index (WAI) which has a score ranging between 7-49 points. The levels of work ability were classified in three categories: 7-27 as poor, 28-36 as moderate and 44-49 as very good. Physical activity was measured by the International Physical Activity Questionnaire. Categorical variables were evaluated through the Chi-Square and Fisher tests. Continuous variables were analyzed by the Student-t and Mann-Whitney U tests. Logistic regression was used for multivariable analysis.

Findings: The participation rate was 45.5% (n=190). The proportion of females was 33.2% (n=63) and the mean±sd age was 38±9.6. The mean±sd Work Ability Index score was 40.8±5.9. Among the workers, 3.7% had poor, 15.4% had moderate, 45.2% had good and 35.6% had very good work ability levels. For further analysis, work ability levels were reduced to two categories as very poor/ moderate and good/very good. In the logistic regression analysis, good/very good work ability level was higher among; males [OR:2,38; 95%CI:(1,02-5,54)], workers using personal protective equipment for most of the time and [OR:10,41; 95%CI:(1,15-93,94)] and in walkers [OR:4,33; 95%CI:(1,56-12,02)]. There was no relationship between physical activity and work ability ($p>0.05$).

Results: The absence of an association between physical activity and work ability could be related to the use of a subjective measurement method of physical activity. Women, the ones who did not walk and the ones who did not use personal protective equipment were the susceptible groups regarding work ability. Supporting the use of personal protective equipment and creating opportunities to walk at work place are vital.

Key Words: Work Ability, Physical Activity, Occupational Health, Factory

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), sağlığı "Sadece hastalık veya sakatlığın olmaması durumu değil; fiziksel, sosyal ve ruhsal olarak tam bir iyilik hali" olarak tanımlamıştır (World Health Organization, 1946). Bu bağlamda ele alındığında belirtilen tüm parametreler üzerine olumlu etkileri tanımlanmış olan "Fiziksel aktivite (FA)", sağlığın değerlendirilmesinde ve primer veya sekonder olarak birçok hastalıktan korunmada önemli rol oynayan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Can ve ark., 2014).

FA'nin, insanların ruhsal ve fiziksel sağlık durumlarına olumlu etkilerinin olduğu ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini arttırdığı tespit edilmiştir (Balboa-Castillo ve ark., 2011; Alpözgen ve Özdinçler, 2016). FA'nin, kalp ve damar hastalıkları riskini azalttığı (Stewart ve ark.,2017; Berlin ve Colditz, 1990), fazla kilo alımı ve obeziteden korunmaya yardımcı olduğu (Grundy ve ark., 1999), Tip 2 diyabet riskinde azalmaya sebep olduğu saptanmıştır (Ivy ve ark., 1999). Ayrıca meme (Verloop ve ark., 2000) ve kolon (Colditz ve ark., 1997) kanseri başta gelmek üzere; kanser riskini azalttığı, iskelet ve kas sağlığının korunmasına ve geliştirilmesine katkı sağladığı (Brill ve ark., 2000), anksiyete, stres ve depresyon risklerini azalttığı (Dunn ve ark., 2001) ve kişilerin sosyal becerileri ile özsaygılarında artışa sebep olduğu gösterilmiştir (Sonstroem, 1984).

FA, sağlık üzerine doğrudan olumlu etki gösterdiği gibi dolaylı olarak da etki etmektedir. Kişilerin toplum ve çevreyle olan ilişkilerini olumlu yönde etkileyerek sosyal fayda sağladığı bilinmektedir (DCMS&Sport/Strategy Unit, 2002). Ayrıca işgücü kaybı, tedavi masrafları ve erken ölümler kaynaklı mali kayıpları azaltarak toplumların ekonomilerine fayda sağladığı da görülmektedir (Martin ve ark., 2001). Ek olarak FA'nin, sağlıklı beslenmeyi geliştirmek ve tütün kullanımını engellemek gibi olumlu sağlık alışkanlıkları geliştirilmesinde de etkili olduğu da saptanmıştır (DSÖ, 2008).

DSÖ, erişkinlerin haftanın çoğu gününde, yarım saatten az olmayacak şekilde, orta şiddette ve haftada yaklaşık 150 dakika FA yapmalarını tavsiye etmektedir. Çocuklar ve gençler için ise daha uzun süre aktif olmaları tavsiye edilmektedir. DSÖ

tarafından 2002'de yapılan bir çalışmaya göre Avrupa'daki yetişkin nüfusun üçte ikisinin önerilen egzersiz seviyelerine ulaşamadıkları saptanmıştır. Bu araştırma sonuçlarına göre yeterli düzeyde egzersiz yapanların oranının %31 olduğu tespit edilmiş ve ülkelerin çoğunda erkek çocuklar kızlara kıyasla daha aktif bulunmuştur. Ayrıca ilerleyen yaş ile birlikte FA seviyelerinin azaldığı görülmüştür (DSÖ, 2008).

2010 yılındaki Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmasına göre, Türkiye'de nüfusun %71,9'unun (kadınların %76,5'inin, erkeklerin %67,6'sının) egzersiz yapmadığı tespit edilmiştir. Aynı araştırmada, kadın ve erkeklerde yaşın ilerlemesiyle beraber egzersiz yapmayanların oranlarının da arttığı görülmüştür (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

"Work Ability" yani "İş görebilirlik" kavramı ilk olarak, 1980'lerin başlarında, Finlandiya İş Sağlığı Enstitüsü'nde (FIOH), ileri yaştaki işçilerin erken emekliliklerinin olası etkilerine ilişkin endişeleri değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. İş görebilirlik, çalışanların üretme kapasitelerinin, mevcut sağlık ve psikolojik durumlarının genel bir değerlendirmesidir (Ilmarinen ve Rantanen, 1999; Ilmarinen ve ark., 1991). Bireylerin fiziksel ve zihinsel kapasiteleri ile birlikte yaptıkları işin gerektirdikleri ile ilişkili olan "iş görebilirlik" kavramı, sağlığın geliştirilmesi için profesyoneller tarafından kullanılabilecek bir araç niteliğindedir. "İş görebilirlik" kavramı, günümüzde organizasyonel çalışmalarda önemli bir kavram haline gelmiştir ve şu anda aktif çalışmakta olan kişilerin iş hayatlarının verimli ve daha uzun ömürlü olmasına yönelik planlanan politika ve uygulamaların geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır (Berg, 2010).

2018 yılında Polonya'da öğretmenlerle yapılan bir çalışmada iş görebilirlik düzeyi; yaş, VKİ ve FA seviyesi ile ilişkili olarak bulunmuştur (Grabara ve ark., 2018). 2019 yılında Finlandiya'da 921 erkek çalışanla yapılan bir çalışmada da FA düzeyi ile iş görebilirlik arasındaki ilişki anlamlı olarak saptanmıştır (Päivärinne ve ark., 2019). Tahran'da erkek işçilerle yapılan bir çalışmada da iş görebilirlik ile sigara kullanımı, VKİ ve FA düzeyi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (Mohammadi ve ark., 2015). Danimarka'da 3000 işçi ile yapılan diğer bir çalışmada FA ve iş görebilirlik ilişkisi incelenmiş ve yüksek yoğunluklu FA yapanların, yapmayanlara kıyasla İş

Görebilirlik İndeksi puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Calatayud ve ark., 2015).

İş Görebilirlik İndeksi Türkiye'de yapılan üç ayrı tez çalışmasında kullanılmıştır (Daş Geçim, 2019; Şahin, 2013; Sezgin, 2016). 2019 yılı Aralık ayında da "Çalışabilirlik İndeksi'nin Türkçe Uyarlaması Geçerlilik ve Güvenilirliği" isimli tez çalışması ile iş görebilirlik düzeyini ölçmek için geliştirilmiş olan bir ölçeğin geçerliliği gösterilmiştir (Karabel, 2019). Ancak ulusal kaynaklarda FA ile iş görebilirlik arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışma bulunmamaktadır.
Bu çalışmadaki temel amacımız, tekstil işçilerinin iş görebilirlik seviyelerinin FA düzeyleri ile olan ilişkisini incelemektir. Çalışmadaki ikincil amaçlar ise aşağıda yer alan sosyodemografik ve diğer özellikler ile iş görebilirlik düzeyi arasındaki ilişkinin ortaya konmasıdır;

- Cinsiyet, yaş, medeni durum ve çocuk sayısı
- Kişinin 12 yaşına kadar en uzun yaşadığı yer (kırsal/kent)
- Eğitim durumu
- Sigara kullanımı
- VKİ
- İşyerinde çalıştığı süre ve kişisel koruyucu ekipman kullanımı

Bu çalışmanın uzun erimli hedefi ise, FA düzeyinin iş görebilirlik üzerine etkisinin incelenmesi ile iş ortamındaki sağlık müdahalelerine yol göstermek ve bu alanda yapılacak çalışmalara ışık tutmaktır.

İş görebilirlik düzeyi üzerinde etkili olan diğer değişkenlerin (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çocuk sayısı, kırsal/kentsel yaşam durumu, VKİ, sigara kullanımı ve kişisel koruyucu ekipman kullanımı) belirlenmesi ile hem bireysel hem de kurum düzeyinde müdahale planları oluşturularak, sağlığı geliştirici iş ortamının sağlanması ve çalışanların işleri ile olan uyumlarının arttırılması konusunda katkı sağlanması beklenmektedir. Ayrıca elde edilen verilerin olası özel sektör ve kamu politikaları değişiklikleri için yol gösterici olabileceği öngörülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. FA Kavramı

2.1.1. FA tanımı

Günlük hayat içerisinde, iskelet kaslarının kullanılmasıyla ve enerji harcanarak yapılan ve sonucunda kalp ve solunum hızının arttıran hareketler "fiziksel aktivite" olarak tanımlanır (American College of Sports Medicine, 2009).

FA kavramını doğru anlamak ve kişiler için gerekli düzeyi belirlemek için dört faktör göz önünde bulundurulmalıdır (Alpözgen ve Özdinçler, 2016).

- FA türü; aerobik (dayanıklılık), kuvvetlendirme, esneklik ve denge egzersizleri olarak ayrılabilir.
- FA süresi; aktivitenin yapıldığı zaman dilimini ifade eder. Genellikle dakika olarak belirtilmektedir.
- FA sıklığı; aktivitenin bir haftadaki tekrar miktarıdır. Set, defa veya seans kavramlarıyla ifade edilir (WHO, 2010). En verimli sonucun ise, FA'nin haftanın günlerine yayılarak yapıldığında ve yalnızca belirli dönemlerde değil sürekliliğinin sağlanmasıyla alındığı gösterilmiştir (Bouchard ve ark, 2012).
- FA şiddeti; yapılan aktivitenin gerçekleştirilme hızını veya bir aktivite için gerekli olan efor miktarını ifade eder. Genellikle FA şiddeti ifade edilirken, Metabolik Eşdeğer (MET) kavramı referans olarak kullanılmaktadır.

MET, bir kişinin aktif haldeki metabolizma hızının istirahat metabolizma hızına oranıdır. 1 MET kişinin sakince oturduğu istirahat halinde harcanan enerji miktarıdır ve kilogram başına bir dakikada harcanan 3,5 ml kadar oksijeni ifade eder. MET değeri ile FA'nin yapıldığı sürenin çarpımı sonucu haftalık MET skoru elde edilmektedir (Howley, 2001).

FA şiddeti; hafif, orta ve yüksek olmak üzere üç seviyede değerlendirilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

- Düşük şiddetli FA; 3 MET'e kadar olan enerji harcanım seviyesini göstermektedir. Diğer bir ifadeyle kişilerin dinlenme durumuna oranla 3 kattan daha az yoğunlukla gerçekleştirdikleri aktivitelerdir. Yaşam tarzı hareketsiz olan kişiler için 3 MET değeri, yürüme hızı ile eşdeğer sayılmaktadır. Yavaş yürüyüşler, ev işleri gibi aktiviteler düşük şiddetli FA'lerdendir.
- Orta şiddetli FA; 3-6 MET arasındaki veya kişilerin kendilerini 0 ile 10 arasında değerlendirdiklerinde, 5 veya 6 zorluk derecesine sahip olan aktivitelerdir. Yüksek tempolu yürüyüş, düşük tempolu koşular, normal hızda bisiklet sürme gibi aktiviteler orta şiddetli FA'lerdendir.
- Yüksek şiddetli FA; 6 MET'ten fazla enerji harcanımı gerektiren veya kişilerin kendilerini 0 ile 10 arasında değerlendirdiklerinde, 7 veya 8 zorluk derecesine sahip olan aktivitelerdir. Koşu, hızlı bisiklet sürme, futbol, basketbol gibi aktiviteler yüksek şiddetli FA'lere örnektir (WHO, 2010).

American Heart Association tarafından 2018'de yapılan önerilere göre;

- Erişkinlerin gün içinde daha fazla hareket etmeleri ve daha az süre oturmaları tavsiye edilmiştir. FA az dahi yapılsa, hiç yapılmamasından iyi olduğunun üzerinde durulmuştur. Gün içinde daha az oturan ve ek olarak orta-yoğun FA yapan erişkinlerin, bunun sağlık yararlarını göreceği belirtilmiştir.

- Erişkinlere, FA'nin sağlık durumları üzerindeki olumlu etkilerini görebilmek için haftada 150-300 dakikadan az olmayan orta-yoğun FA veya 75-150 dakika yoğun aerobik FA veya ikisinin kombine edildiği bir FA yapmaları tavsiye edilmiştir. Ayrıca aerobik aktivitelerin tüm haftaya yayılacak şekilde planlanması tavsiye edilmektedir.

- Erişkinlere haftanın en az iki günü büyük kas gruplarının çalıştırıldığı orta-yoğun kas güçlendiren egzersizler yapmaları da tavsiye edilmiştir. Bu aktivitelerin ek sağlık faydaları olduğu bildirilmiştir.

- Haftada 300 dakikadan uzun süre orta-yoğun FA yapmanın ise ek sağlık faydaları olabileceği belirtilmiştir (U.S. Department of Health and Human Services, 2018).

DSÖ'nün 18 ile 64 yaş arasındaki erişkinler için oluşturduğu FA önerilerine göre;

- Haftada 150 dakika ve üzerinde orta şiddetli aerobik FA yapılmalı veya 75 dakika ve üzerinde şiddetli aerobik FA yapılmalı veya orta ve şiddetli FA'nin kombine edildiği eşdeğer bir FA tercih edilmelidir.
- Aerobik FA süresi 10 dakikadan az olmamalıdır.
- Haftada en az 2 gün majör kas gruplarını içeren kas kuvvetlendirme egzersizleri yapılmalıdır.
- Sağlık yararlarını ve gelişimi arttırmak için, haftalık 300 dakika ve üzeri süreyle orta şiddetli aerobik FA yapmalı veya 150 dakika ve üzeri süreyle şiddetli aerobik FA veya orta ve şiddetli FA'nin kombine edildiği eşdeğer bir FA tercih edilmelidir. (WHO, 2010).

DSÖ'nün önerdiği FA düzeyleri yaş gruplarına göre farklılıklar göstermektedir (Tablo 1) (Alpözgen ve Özdinçler, 2016).

Tablo 1. Yaş gruplarına göre DSÖ FA önerileri

Yaş Grubu	**Tür**	**Şiddet**	**Süre**	**Sıklık**
5-17 yaş	Aerobik Kuvvetlendirme	Orta-Yüksek Yüksek	60 dk *	Her gün 3 gün/hafta
18-64 yaş	Aerobik Kuvvetlendirme	Orta/Yüksek *	150 dk/75 dk *	Haftalık 2-3 gün/hafta
65 yaş ve üzeri	Aerobik Kuvvetlendirme Denge	Orta/Yüksek * *	150 dk/75 dk * *	Haftalık 2 ve üstü gün/hafta 3 ve üstü gün/hafta

* : Kişiye özel olarak belirlenir

2.1.2. FA'nın önemi ve sağlık yararları

FA, sağlığın değerlendirilmesinde ve primer veya sekonder olarak birçok hastalıktan korunmada önemli rol oynamaktadır (Can ve ark., 2014). Fiziksel ve ruhsal olarak insan sağlığı üzerine olumlu etkileri olan FA'nin sağlıkla olan ilişkisi açıkça gösterilmektedir (Balboa-Castillo ve ark., 2011; Alpözgen ve Özdinçler, 2016).

FA'nin;

- Kardiorespiratuar hastalıkların (hipertansiyon, inme, koroner kalp hastalığı, kardiovasküler hastalık) gelişme riskini azalttığı (Sofi ve ark., 2208; Soares-Miranda ve ark., 2016),
- Kilo kontrolünü sağlamaya ve obeziteden korunmaya yardımcı olduğu (Grundy ve ark., 1999; Soleymani ve ark., 2016),
- Tip 2 diyabet riskinde azalmaya sebep olduğu (Ivy ve ark., 1999)
- Meme ve kolon kanseri başta gelmek üzere, kanser riskini azalttığı (Verloop ve ark., 2000; Colditz ve ark., 1997), aynı zamanda kanserli hastalar için sağlık faydası sağlayarak sekonder korumaya yardımcı olduğu (Adamsen ve ark. 2003),
- Kas ve iskelet sağlığının primer ve sekonder korumasına aynı zamanda geliştirilmesine katkı sağladığı (Brill ve ark., 2000),
- Anksiyete, stres ve depresyon üzerine olumlu etkilerinin olduğu (Dunn ve ark., 2001),
- Kişilerin sosyal becerileri ile özsaygılarında artışa sebep olduğu tespit edilmiştir (Sonstroem, 1984).

FA'nin, sağlık üzerine doğrudan olduğu gibi, dolaylı olarak da olumlu etkileri bulunmaktadır. Kişilerin, toplum ve çevreyle olan ilişkilerini olumlu yönde etkileyerek sosyal fayda sağladığı bilinmektedir (DCMS, 2002). Ek olarak FA'nin, tütün kullanımının engellenmesi ve sağlıklı beslenmenin geliştirilmesi gibi olumlu sağlık alışkanlıkları oluşturulmasında ve pozitif davranış değişiklikleri üzerinde etkili olduğu da saptanmıştır (Department of Health, 2004).

Dünyada yetersiz FA nedeniyle her sene yaklaşık 3,2 milyon ölüm meydana gelmektedir. Dünyada diyabet vakalarının %27'si, meme ile kolon ve rektum kanserlerinin %21-25'i ve iskemik kalp hastalıklarının %30'u yetersiz FA sebebiyle ortaya çıkmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2013). Yetişkinlerden Yetersiz FA yapanların, orta yoğunlukta FA yapanlardan %20-30 daha fazla ölüm riskine sahip olduğu saptanmıştır (WHO, 2011).

Dünya genelindeki toplam sağlık giderlerinin %2'si, yetersiz FA ve kötü beslenme nedeniyle meydana gelen sağlık sorunları için harcanmaktadır (WHO, 2008).

FA yetersizliği, küresel mortalite açısından önemli risk faktörlerinden biri olup her yıl yaklaşık 3.2 milyon ölüme neden olmaktadır. 2010 yılında, yetersiz FA dünyada toplamda 69.3 milyon DALY (Engelliliğe Ayarlanmış Yaşam Yılı) yani toplam DALY'nin % 2.8'inin kaynağı olmuştur (WHO, 2014). Yetersiz FA'nin, Türkiye'de de toplam DALY'nin % 8-16'sının kaynağı olduğu bilinmektedir (Sürmen, 2018; HÜNE, 2016)

Ekonomik olarak ele alındığında da; FA'nin tedavi masrafları, işgücü kaybı ve erken ölümler kaynaklı mali kayıpları azaltarak toplumların ekonomilerine fayda sağladığı görülmektedir (Martin ve ark, 2001). FA düzeyinin arttırılması, toplumsal zararı büyük oranda azaltmakta iken, aktivite seviyesinin korunması dahi zararın azalmasını sağlamaktadır (DSÖ, 2008)

2.1.3. FA ölçüm yöntemleri

FA'yi ölçmek amacıyla kullanılan yöntemler üç başlık altında incelenmektedir (Öztürk, 2005):

Kriter Yöntemler:

- Davranışsal Gözlem: Kişinin deneyimli bir gözlemci tarafından doğrudan izlenerek değerlendirilmesi esasına dayanır. İşgücü açısından maliyetli ve

zaman isteyen bir yöntemdir. Diğer tekniklerin çocuklarda uygulanması kısıtlı olduğu için, bu grupta sık kullanılmaktadır (Vanhees ve ark., 2005).

- Direkt Kalorimetre: Vücuttaki ısı üretiminin veya kaybının ölçülerek değerlendirilmesi yöntemidir. Altın standart sayılan yöntem, büyük popülasyonlarda uygulanmasının pratik olmayışı ve maliyetinin yüksek oluşu nedeniyle sık tercih edilmemektedir.
- İndirekt Kalorimetre: Enerji harcanımı sonrasında oluşan ısı üretimi veya oksijen tüketimi ve/veya karbondioksit üretimini ölçülerek değerlendirilen yöntemdir (CDC, 1996).
- Çift Katmanlı Su Yöntemi: İki izotopun (H_2O_2 ve H_2O_{18}) ağız yoluyla alınması sonrası, kütle spektrometresi ile idrarda metabolize olmayan miktarının ölçümüne dayanan bir yöntemdir. Elde edilen verilerin objektif olmasının yanında, dezavantajları maliyetinin yüksek oluşu ve egzersizin tipini ayırt etmedeki yetersizliğidir (Öztürk, 2005; Sürmen 2018).

Objektif Yöntemler:

- Kalp Hızı Monitörizasyonu: Yapılan dinamik egzersizle kalp hızı ve enerji harcanımı arasındaki güçlü pozitif ilişki sonucunda FA düzeyi ölçümlerinde kullanılan yöntemlerdendir (Livingstone ve ark., 1990). Bu yöntem, noninvaziv ve görece düşük maliyetlidir. Kalp hızı monitorizasyonunun en önemli dezavantajı ise her birey için kalp hızı-enerji harcaması eğrisinin kalibre edilmesi gerekliliğidir (Strath ve ark., 2000).
- Pedometre: Adım sayımına dayanan bir yöntemdir. Yalnızca dikey salınımı ölçtüğü için yürüme aktivitesini doğru ölçtüğü halde, diğer egzersizlerde (yüzme, bisiklet sürme gibi) sonuç vermez (Şahin, 2010; Vassigh, 2012).
- Akselerometre: Objektif yöntemler arasında en çok kullanılan ve uzun süreli doğru sonuç veren bir yöntemdir. Hareketleri dikey, yan ve yatay olarak ölçer (Sürmen, 2018; Bouchard ve ark., 2012)

Sübjektif Yöntemler

Kişilerin verdikleri bilgiler esas alınarak hesaplanır. Yapılan aktivite MET'e dönüştürülerek, kişinin harcadığı enerji miktarı tespit edilir.

- Kayıtlar ve Günlükler: Kişinin belirli bir zaman diliminde yaptığı tüm aktiviteleri kaydetmesi ve o aktivite için harcanan enerjinin hesaplanması ile yapılan ölçümdür (Vassigh, 2012).
- Anket/Ölçek: Kişilerin yaptıkları aktivitelerin süresinin, frekansının ve çeşidinin sorgulandığı yöntemlerdir.

2.1.4. Dünyada ve ülkemizde FA prevalansı

DSÖ tarafından yapılan bir çalışmaya göre Avrupa'daki erişkin nüfusun üçte ikisinin, tavsiye edilen egzersiz seviyelerine ulaşamadığı görülmektedir. Araştırma sonuçlarına göre yeterli düzeyde egzersiz yapanların oranının %31 olduğu tespit edilmiş ve ülkelerin çoğunda erkek çocuklar, kız çocuklarına oranla fiziksel olarak daha aktif bulunmuştur. Ayrıca ilerleyen yaş ile beraber FA seviyelerinin azalmakta olduğu görülmüştür (DSÖ, 2008).

DSÖ tarafından 2010 yılında yapılan çalışmaya göre ise, yetişkinlerde yetersiz FA oranı %23 olarak bulunmuştur. Bu oran kadınlarda %27, erkeklerde ise %20 olarak saptanmıştır (WHO, 2010).

2010 yılında yapılan Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre, Türkiye'deki 12 yaş üstü nüfusun %71,9'unun (kadınların %76,5'i, erkeklerin %67,6'sı) egzersiz yapmadığı, %9,1'inin ise yetersiz seviyede FA yaptığı saptanmıştır. Aynı araştırmada, kadın ve erkeklerde yaşın ilerlemesiyle birlikte egzersiz yapmayanların oranlarının da arttığı gözlenmiştir. Hiç egzersiz yapmayanların oranları kadınlarda ve erkeklerde sırasıyla; 12-14 yaş grubunda %69,8 - %41,4; 15-18 yaş grubunda %72,5 - %44,6; 19-30 yaş grubunda %76,6 - %69,5; 31-50 yaş grubunda %74,8 - %73,2 ve 75 yaş üzeri grupta %88 - %83,7 olarak tespit edilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014).

2013 yılında yayınlanan "Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışmasına göre ülke genelinde; kadınların %13'ünün yeterli FA, %69'unun ise düşük düzeyde FA yaptıkları tespit edilmiştir. Erkeklerin ise %23'ünün yeterli FA, %55'inin ise düşük düzeyde FA yaptıkları tespit edilmiştir. Aynı çalışmada kadın ve erkeklerde yaşın artışıyla birlikte yeterli veya orta düzeyde FA yapma oranının azaldığı görülmüştür. Katılımcılardan çalışanlar incelendiğinde, kadınların %9'u erkeklerin ise %6'sının işyerlerine en az 30 dakika yürüdükleri tespit edilmiştir. Aynı zamanda çalışan erkeklerin %20'sinin orta düzey FA yaptığı, %30'unun ise yüksek düzey FA yaptığı saptanmıştır. Bu oran, kadınlarda sırasıyla %10 ve %18 olarak saptanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2013).

65 yaş üstü katılımcılarla yapılan bir araştırmada ise kişilerin yalnızca %30'unun yürüyüş yaptığı saptanmıştır. Bu çalışmada da artan yaş ile erkeklerde ve kadınlarda yeterli ve orta düzeyde FA yapanların oranlarının azaldığı görülmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2013).

2.2. İş Görebilirlik Kavramı

2.2.1. İş görebilirlik tanımı

1980'li yılların başında, Finlandiya İş Sağlığı Enstitüsü tarafından geliştirilen "Work Ability" yani İş görebilirlik" kavramı, erken emeklilik ve olası etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir.

"İş görebilirlik" kavramı, kişinin fiziksel, mental ve sosyal açıdan sağlık durumu ve çalışması için ihtiyacı olan beceri ve mesleki yeterliliği ve bu değişkenler arasındaki denge ile ilişkilidir. "İş görebilirlik" aynı zamanda kişinin iş ile ilgili beklentilerini ve işi yaparken gösterdiği istek ve performansı gösterir (Ilmarinen ve Rantaten, 1999; Ilmarinen ve ark., 1997).

İş görebilirlik, bireylerin yapmakta oldukları işin gerektirdikleri ile kendi fiziksel ve zihinsel kapasiteleri arasındaki ilişki ile açıklanmaktadır. Günümüzde sağlığın geliştirilmesi için iş sağlığı profesyonelleri tarafından kullanılabilecek önemli bir

araç niteliğinde olduğu görülmektedir (Ilmarinen ve Rantanen, 1999). Organizasyonel çalışmalar için önemli bir kavram haline gelen "iş görebilirlik", aktif olarak çalışmakta olan kişilerin iş hayatlarının daha verimli ve uzun ömürlü olması ile ilgili olarak planlanabilecek politika ve sağlık uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Berg,2010).

İş görebilirliği, eğitim, yaş, stres, iş tatmini, aile ile beraber/ayrı yaşamak, sosyal ve fiziksel fonksiyonların durumu, kişinin iş ve çalışma ortamlarının kendine uygunluğu gibi faktörler etkilemektedir (Ilmarinen, 2001; Gharibi ve ark., 2016; Gould ve ark., 2008).

Kişinin bireysel kaynakları (sağlığı, fiziksel/zihinsel/sosyal kapasiteleri, yeterlilik duygusu, değerleri, motivasyonu gibi) ile işi (işin gerektirdikleri, yönetimi ve organizasyonu) arasındaki denge önem taşımaktadır. Bu dengenin bozulmasıyla; fiziksel, zihinsel ve hem fiziksel hem de zihinsel işlerde çalışan kadınların ve erkeklerin iş görebilirlik düzeyi düşmektedir (Ilmarinen ve Tuomi, 1992; Ilmarinen, 2019).

İş görebilirlik kavramının anlaşılması, genç/yaşlı işçilerde veya kadın/erkeklerde değerlendirmeleri açısından farklılık gösterir. Benzer şekilde, farklı işleri olan ve farklı kültürdeki insanların da iş yeterliliklerini değerlendirmeleri, birbirinden farklı sonuçlar ortaya koyacaktır. (Ilmarinen ve ark., 1997).

2.2.2. İş Görebilirlik İndeksi (Work Ability Index)

Finlandiya İş Sağlığı Enstitüsü (FIOH) tarafından geliştirilen "İş Görebilirlik İndeksi", iş gücünü oluşturan nüfusun yaşlanmasının bir sonucu olarak, iş göremezlik yerine iş görebilirlik düzeylerinin ölçülmesi amacıyla ortaya çıkmıştır. Birçok disiplinden bilim insanlarının oluşturduğu ekip, İş Görebilirlik İndeksi (Work Ability İndex - WAI) olarak isimlendirilen yeni bir ölçek geliştirmiştir. İş Görebilirlik İndeksi 6500 belediye çalışanına (1981 - 1985 - 1992 - 1997 ve 2009 yılları boyunca) uygulanmış ve sonuçları analiz edilmiştir (Tuomi ve ark., 1991;

Ilmarinen ve ark., 1997; Ilmarinen, 2011). Böylece "İş Görebilirlik İndeksi" iş sağlığı hizmetlerinde ulusal ve uluslararası alanda kullanılmaya başlamış ve bugüne kadar otuzdan fazla dile çevrilmiştir (Karabel, 2019).

İş Görebilirlik İndeksi; kişinin çalışabilirlik durumunu, yaptığı işin gerekliliklerine ilişkili çalışabilirlik durumunu, mevcut hastalıklarını, hastalıkları nedeniyle işe gidemediği günleri, hastalıkları nedeniyle meydana gelen tahmini çalışma kaybını, yapmakta olduğu işini gelecekte yapıp yapamayacağını ve kişinin zihinsel durumunu değerlendirme amacıyla sorulan sorulardan oluşmaktadır (Morschhauser ve Sochert, 2006; Tuomi ve ark., 1998).

İş Görebilirlik İndeksi; iş sağlığı araştırmalarında kişinin çalışabilirlik durumunun değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir araçtır (Ilmarinen, 2007). Yapılan araştırmalarda, kişilerin İş Görebilirlik İndeksi sonuçlarının, klinik muayene sonuçlarıyla da uyumlu oldukları gösterilmiştir (Eskelinen ve ark., 1991).

İş Görebilirlik İndeksi, çalışanların erken emeklilik risklerinin tespiti amacıyla kullanılmaya başlanmakla birlikte, mevcut sağlık risklerinin de erken dönemde tespiti açısından önemlidir (Morschhauser ve Sochert, 2006). İş görebilirlik düzeyi yüksek olan bir kişinin, yapmakta olduğu işi uzun bir süre daha yapabileceği öngörülmektedir (Martinez ve Fischer, 2019).

İş Görebilirlik İndeksi, işyerlerinde bireyler veya işçi gruplarına uygulanarak gruplar arasında karşılaştırmalar yapılabilir ve olası sağlık müdahaleleri açısından ihtiyaca göre öncelikli gruplar belirlenebilir (Morschhauser ve Sochert ,2006).

İş Görebilirlik İndeksi'nin hızlı ve kolay uygulanması, belirli periyodlarla tekrarlanmasını kolaylaştırmaktadır (Tuomi ve ark., 1998). Çalışanların iş görebilirlik durumlarındaki değişimi tespit etmek, sağlığın geliştirilmesi amaçlı müdahalelerin etkilerini görebilmek için İş Görebilirlik İndeksi'nin periyodik olarak tekrar kullanımı uygundur. (Morschhauser ve Sochert, 2006).

İş sağlığı profesyonelleri ve çalışanların işbirliği ile gerekli durumlarda kişilere özel destek programları oluşturulabilir. İşveren desteği ile birlikte, iş sağlığı ve güvenliği profesyonellerinin önerileri doğrultusunda işyerinde bulunan ve kişilerin iş görebilirlik düzeylerini olumsuz etkileyen durumları azaltmaya yönelik çalışmalar yapılabilir. İş görebilirliği sürdürmek veya arttırmak amacıyla planlanan faaliyetler çalışana olduğu gibi işverene de fayda sağlamaktadır (Tuomi ve ark., 1998).

2.2.3. İş Görebilirliği Etkileyen Faktörler

İş görebilirlik, eğitim düzeyi, işin gerektirdikleri, çalışma ortamında yönetici ve iş arkadaşları ile ilişkilere dayanan çok yönlü bir kavramdır (Ilmarinen, 2001). Algılanan yeterlilik düzeyi, fiziksel, zihinsel ve sosyal kapasitelere ve bireyin yetkinliğine dayanır (Ilmarinen ve Lehtinen, 2004). Öznel iş görebilirlik algısının, çalışma ortamının gerektirdikleri ile kişilerin algıları arasındaki denge ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (De Zwart ve ark., 2002).

İş görebilirliği, yaş, eğitim düzeyi, stres seviyesi, iş tatmini, aileyle beraber veya ayrı yaşamak, çalışma ortamının kişiye uygunluğu gibi faktörler etkilemektedir (Gould ve ark., 2008; Ilmarinen, 2001; Gharibi ve ark., 2016).

İş görebilirlik kavramının anlaşılması, genç/yaşlı veya kadın/erkeklerde değerlendirmeleri açısından farklılık gösterir. Benzer şekilde, farklı işleri olan farklı kültürdeki insanların da iş görebilirliği değerlendirmeleri, birbirinden farklı sonuçlar ortaya koyacaktır. (Ilmarinen ve ark., 1997; Daş Geçim, 2019).

Ülkemizde üç ayrı tez çalışmasında İş Görebilirlik İndeksi kullanılmıştır (Daş Geçim,2019; Şahin, 2013; Sezgin, 2016). İş Görebilirlik İndeksi'nin geçerliliği ise 2019 yılı Aralık ayında da "Çalışabilirlik İndeksi'nin Türkçe Uyarlaması Geçerlilik ve Güvenilirliği" isimli tez çalışması ile gösterilmiştir (Karabel, 2019). Ancak İş Görebilirlik ile FA ilişkisinin değerlendirildiği bir çalışma ulusal kaynaklarımızda bulunmamaktadır. Farklı ülkelerde daha önce yapılan çalışmalarla iş görebilirlik ile yaş, VKİ, FA seviyesi, sigara kullanımı gibi değişkenler arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Polonya'da öğretmenlerle yapılan bir çalışmada iş görebilirlik

düzeyi; yaş, VKİ ve FA seviyesi ile ilişkili olarak bulunmuştur (Grabara ve ark., 2018). Finlandiya'da 921 erkek çalışanla yapılan bir çalışmada da FA düzeyi ile iş görebilirlik arasındaki ilişki anlamlı olarak saptanmıştır (Päivärinne ve ark., 2019). Tahran'da erkek işçilerle yapılan bir çalışmada da iş görebilirlik ile sigara kullanımı, VKİ ve FA düzeyi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (Mohammadi ve ark., 2015). Danimarka'da 3000 işçi ile yapılan diğer bir çalışmada FA ve iş görebilirlik ilişkisi incelenmiş ve yüksek yoğunluklu FA süresinin, iş görebilirlik ile doz-yanıt ilişkisi olduğu saptanmıştır (Calatayud ve ark., 2015).

Bu çalışmada da temel amacımız, tekstil işçilerinde iş görebilirlik düzeyini ortaya koymak ve iş görebilirlikile FA arasındaki ilişkiyi incelemektir. İkincil amaçlar olarak ise cinsiyet, yaş, medeni durum ve çocuk sayısı, yaşanan bölge, eğitim durumu, sigara kullanımı, VKİ, işyerinde çalışılan süre ve kişisel koruyucu ekipman kullanımının iş görebilirlik ile ilişkisi belirlemektir. Çalışmamızın uzun erimli hedef ise, işyerinde bireysel ve kurum düzeyindeki yapılacak olası sağlık müdahaleleri için yol gösterici olması, sağlığı geliştirici iş ortamının oluşturulmasına katkı sağlanması ve bu alanda yapılacak çalışmalara ışık tutmasıdır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma tanımlayıcı ve analitik bileşenleri olan kesitsel bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırma popülasyonunu, Lüleburgaz'da bulunan bir tekstil fabrikasının çalışanları oluşturmaktadır. Çalışmanın planlandığı tekstil fabrikasında dokuma, boyama ve baskı alanında hizmet verilmektedir. Pamuk, viskon, naylon, polyester ve karışımlı iplik ve kumaşların kullanıldığı ve farklı departmanlardan oluşan fabrikada büyük oranda makinelerle üretim sağlanmaktadır. Çalışanlar da bu departmanlarda sürecin kontrolünü ve departmanlar arası iletişimi sağlamakta, gerekli durumlarda ise müdahale ederek sorun çözümü veya durdurma gibi yetkilerle sürece dahil olmaktadırlar.

Fabrikada çalışan kişi sayısı 418 olup, bu araştırmada örneklem seçimi yapılmayıp tüm evrene ulaşılması planlanmıştır.

3.3.Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler ve Ölçüm Biçimleri

3.3.1. Bağımlı değişken

Araştırmanın bağımlı değişkeni iş görebilirlik düzeyidir.

Ilmarinen'in çalışanın sağlık durumu ve işin gerekliliklerini birlikte değerlendirerek tasarladığı İş Görebilirlik İndeksi (Work Ability İndex) yedi maddeden oluşmaktadır. İlk madde, kişinin hayatında en iyi olduğu durumuna kıyasla, anketin yapıldığı andaki iş görebilirlik düzeyini nasıl değerlendirdiğini sorgulamaktadır (0-10 puan). İkinci madde, işin gereklilikleri dikkate alındığında kişinin kendini yeterli bulup

bulmadığını araştırmaktadır (2-10 puan). Üçüncü madde, kişinin bir doktor tarafından tanı almış olan hastalıklarını incelemektedir (1-7 puan). Kişi 51 hastalık seçeneği arasından kendinde bulunan var ise seçer, hastalığı seçenekler arasında yoksa da ekleme yapabilir. Dördüncü madde, kişide var olan sağlık problemlerinin yaptığı işe engel olup olmadığını sorgulamaktadır (1-6 puan). Beşinci madde, son bir yılda sağlık problemi nedeniyle rapor veya izin alma durumunu sorgulamaktadır (1-5 puan). Altıncı maddede ise, bundan iki sene sonra da kişinin aynı işi yapıp yapamayacağı ile ilgili fikrini almaktadır (1, 4 ve 7 puan). Yedinci madde yani son bölümde ise üç soru ile kişinin ruhsal durumu araştırılmaktadır (1-4 puan). İş Görebilirlik İndeksi puanı 7 ile 27 arasında ise zayıf; 28-36 arasında ise orta; 37-43 arasında ise iyi iş görebilirlik düzeyini göstermektedir. İş Görebilirlik İndeksi sonucu 44-49 puan ise kişinin mükemmel iş görebilirlik düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Anket soruları çoktan seçmeli, beşli ve yedili Likert ölçeği şeklinde hazırlanmıştır (De Zwart ve ark., 2002; Tuomi ve ark., 1991).

İş görebilirlik indeksi otuzdan fazla dile çevrilmiştir (Ilmarinen, 2019). İş Görebilirlik İndeksi daha önce Türkiye'de yapılan bazı tez çalışmalarında kullanılmıştır (Şahin, 2013; Sezgin, 2016; Daş Geçim, 2019). 2019 yılı Aralık ayında da "Çalışabilirlik İndeksi'nin Türkçe Uyarlaması Geçerlilik ve Güvenilirliği" isimli tez çalışması ile de ölçeğin geçerliliği gösterilmiştir (Karabel, 2019).

Tablo 2. İş Görebilirlik İndeksi soruları ve maddeleri, puan aralıkları ve hesaplaması*

Madde	Soru	Maddelerin Puan Aralığı	Puan Hesaplanması
1) Hayat boyu en iyi çalışabilir olunan döneme göre şu andaki çalışabilirlik durumu	Hayatınız boyunca en iyi çalışabilir olduğunuz durumun 10 puan olduğunu varsayalım. Şu andaki çalışabilirlik durumunuza kaç puan verirsiniz? Sıfır (0) puan, şu anda çalışabilecek durumda olmadığınız anlamına gelmektedir.	0-10 puan	Ankette işaretlenen değer kullanılır.
2) İşin fiziksel ve zihinsel gereklilikleri ile ilişkili çalışabilirlik durumu	2a) Şu andaki çalışabilirlik durumunuzu, işinizin fiziksel gereklilikleri (yük kaldırma, itme, çekme, çevirme gibi bedensel işler) açısından nasıl değerlendirirsiniz? 2b) Şu andaki çalışabilirlik durumunuzu, işinizin zihinsel gereklilikleri (düşünme, karar verme, algılama, hesaplama, hatırlama, öğrenme gibi zihinsel işler) açısından nasıl değerlendirirsiniz?	2–10 puan	Yapılan iş türüne göre ağırlıklı puan hesaplanır. Fiziksel iş türünde çalışanlar için 2a sorusu için ankette işaretlenen değer 1,5 ile çarpılarak, 2b sorusu için ankette işaretlenen değer 0,5 ile çarpılarak puanlar toplanır. Zihinsel iş türünde çalışanlar için 2a sorusu için ankette işaretlenen değer 0,5 ile çarpılarak, 2b sorusu için ankette işaretlenen değer 1,5 ile çarpılarak puanlar toplanır. Hem fiziksel hem zihinsel iş türünde çalışanlar için 2a ve 2b sorularının ankette işaretlenen değerleri toplanır.
3) Hekim tarafından tanısı konulmuş şu anki hastalık sayısı	51 hastalığı içeren liste	1-7 puan	Hekim tarafından tanı konulan toplam hastalık sayısı hesaplanarak şöyle değerlendirilir: 5 ve daha fazla hastalık = 1puan 4 hastalık = 2puan 3 hastalık = 3puan 2 Hastalık = 4puan 1 hastalık = 5puan hastalık yok = 7puan
4) Hastalıklar nedeniyle oluşan tahmini çalışma kaybı	Mevcut hastalıklarınız (rahatsızlık, yaralanma vb.) şu anki işinizi yapmanıza engel oluyor mu? Lütfen aşağıdaki seçeneklerden size uygun olanı seçiniz. Gerekirse birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.	1-6 puan	Ankette işaretlenen değer kullanılır.
5) Son bir yılda hastalık nedeniyle alınan izinler	Son 1 yılda (son 12 ayda) sağlık sorunları nedeniyle (hasta olmak, muayeneye gitmek veya başka bir sağlık hizmeti almak gibi nedenlerle) kaç tam gün işe gidemediniz?	1-5 puan	Ankette işaretlenen değer kullanılır.
6) Önümüzdeki iki yıl boyunca çalışabilirlik durumuyla ilgili tahmin	Sağlık durumunuzu dikkate aldığınızda mevcut işinizi önümüzdeki iki yıl boyunca da yapabileceğinize inanıyor musunuz?	1, 4 veya 7 puan	Ankette işaretlenen değer kullanılır.
7) Zihinsel kabiliyetler (ruhsal durum)	7a) Son zamanlarda düzenli olarak yaptığınız günlük aktivitelerinizden zevk alıyor musunuz? 7b) Son zamanlarda aktif ve dikkatli misiniz? 7c) Son zamanlarda kendinizi gelecek için umut dolu hissediyor musunuz?	1-4 puan	Üç sorunun ankette işaretlenen değerleri toplanır, bu toplam puan aşağıdaki gibi değerlendirilir. Toplam 0-3 puan = 1 puan Toplam 4-6 puan = 2puan Toplam 7-9 puan = 3 puan Toplam 10-12 puan = 4 puan

*Tuomi ve ark, 1998; Karabel, 2019.

3.3.2. Bağımsız değişkenler

Araştırmanın bağımsız değişkenleri ise FA düzeyi ve sosyodemografik özelliklerin yanında, VKİ, işyerinde çalışılan süre, koruyucu ekipman kullanımı ve sigara kullanımıdır.

Ana bağımsız değişken olan FA düzeyi ölçülürken kullanılan IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), kişilerin son bir haftada yaptığı farklı düzeylerdeki FA sürelerinin sorgulandığı bir ankettir. Kişinin günlük hayatında iş, ulaşım, ev işleri ve boş zaman aktiviteleri ile oturma, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktiviteler ve şiddetli aktivitelerde harcanan süre ile ilgili bilgi sağlanmaktadır. Tüm aktiviteler değerlendirilirken, her aktivitenin bir seferde en az 10 dakika süreyle yapılıyor olması şartı bulunmaktadır. Toplam soru sayısı yedi olup uygulaması oldukça pratik olan bu anket, birçok ülkede farklı dillere çevrilerek kullanılmıştır. Ülkemizde de Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi (UAFAA) adıyla uygulanmaktadır.

UAFAA'nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları, 1998-1999 yıllarında 12 farklı ülkedeki 14 araştırma merkezinde yapılmış; geçerli ve güvenilir bir yöntem olduğu tespit edilmiştir (Craig ve ark., 2003). UAFAA'nın Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği ise 2010 yılında yapılmıştır (Saglam ve ark., 2010).

UAFAA'nın kısa ve uzun olmak üzere iki çeşit formu bulunmaktadır. Bu araştırmada ise ölçeğin 7 sorudan oluşan kısa formu kullanılmıştır. Bu sorular oturma, yürüme, orta yoğunlukta ve şiddetli FA yapılırken harcanan süre ile ilgili bilgi vermektedir. Ölçekte son bir hafta içinde kaç gün ve ne kadar süre ile şiddetli FA (ŞFA) ve orta yoğunlukta FA (OFA) ile yürüyüş yapıldığı sorgulanmıştır. Son soruda ise kişinin sedanter (oturarak, yatarak vb.) olarak geçirdiği süre değerlendirilmektedir (Committee IPAQR, 2005). FA esnasında harcanan oksijen miktarı MET terimi ile ifade edilmektedir. 1 MET istirahat halinde iken dakikadaki kilogram başına harcanan 3,5 ml oksijen tüketimini ifade etmektedir. 1 MET otururken, telefonda konuşurken veya kitap okurken harcanan enerji miktarını göstermektedir. Yapılan aktivite şiddetlendikçe bir dakikada harcanan MET değeri de artmktadır (Savcı ve ark., 2006). UAFAA'da, ŞFA = 8,0 MET, OFA = 4,0 MET, Yürüme = 3,3 MET olarak hesaplanmaktadır. Her bir FA düzeyi için 'MET-dakika/hafta' olarak

hesaplanır; bu değer dakika, gün ve MET değeri çarpılarak elde edilir. ŞFA, OFA ve yürüme için ayrı ayrı hesaplanan ‘MET-dakika/hafta’ değerlerinin toplanmasıyla da haftalık toplam UAFAA skoru elde edilir.

Örneğin; Haftada 4 gün 45 dakika yürüyen bir kişinin yürüme MET-dk/hafta skoru: 3,3 x 4 x 45=594 olarak hesaplanmaktadır.

Yürüme MET-dk/hafta = 3,3 x yürüme dakikası x yürüme gün sayısı

OFA MET-dk/hafta = 4 x orta yoğunlukta aktivite dakikası x orta yoğunlukta yapılan gün sayısı

ŞFA MET-dk/hafta = 8 x şiddetli aktivite dakikası x şiddetli aktivite yapılan gün sayısı

Toplam MET-dk/hafta = (Yürüme + OFA + ŞFA) MET-dk/hafta

On dakikadan kısa süren aktiviteler bu hesaplamaya dahil edilmemektedir (Committee IPAQR, 2005). Oturma sorusu hesaplamaya dahil edilmemekte ve ayrıca değerlendirilmektedir. Sedanter olarak harcanan süre ile ilgili yeterli veri ve karşılaştırmalarda kullanılan bir eşik değeri yoktur, bu sebeple hesaplmamalarda kullanılmamaktadır (Öztürk, 2005; Sürmen, 2018).

FA düzeyi üç kategoride sınıflandırılmaktadır:

- I. kategori: Düşük düzeyde aktif olanlar (İnaktif olanlar)
- II. kategori: Orta düzeyde aktif olanlar
- III. kategori: Yüksek düzeyde aktif olanlar

I. kategori: II. ve III. kategoriye girmeyenler

II. kategori: Aşağıdaki şartlardan birini karşılayanlar

- Üç veya daha fazla gün; günde en az 20 dakika şiddetli aktivite

- Beş veya daha fazla gün; günde en az 30 dakika orta düzey aktivite ve/veya yürüme

- Beş veya daha fazla gün; yürüme, orta düzey veya şiddetli aktivitelerin toplam MET'inin en az 600 MET/hafta olması

III. kategori: Aşağıdaki şartlardan birini karşılayanlar

- Haftada en az 3 gün toplam en az 1500 MET/hafta şiddetli aktivite

- Yedi veya daha fazla gün; yürüme, orta düzey ve şiddetli aktivitenin toplam en az 3000 MET/hafta olması (Committee IPAQR, 2005)

Hesaplama ve kategori seçiminde Dr. Hoi Lun Cheng'in UAFAA ile toplanan verilerin otomatik olarak hesaplanması amacıyla geliştirdiği excel programı kullanılmıştır (Cheng, 2016).

Ölçek, veri toplama formunun 12-18. soruları arasında bulunmaktadır (Ek 1).

Sosyodemografik özellikler araştırılırken; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum ve çocuk sayıları, kırsal/kentsel yaşam durumu değerlendirilmiştir.

VKİ sorgulanırken ölçüm yapılmamış olup, katılımcıların kişisel beyanları esas alınmıştır. Katılımcılar VKİ sonuçlarına göre nomal-zayıf/ fazla kilolu/ obez olarak gruplandırılmıştır. Katılımcıların VKİ değeri <25 ise normal-zayıf, 25≤VKİ değeri<30 ise fazla kilolu, ≥30 ise obez kategorilerine dahil edilmiştir.

Kullanılan koruyucu ekipman açık uçlu olarak ankette sorgulanmıştır. Sigara kullanım durumu ise hiç içmeme/ halen içme/ bırakmış olma olarak gruplandırılmış ve sigara kullanım süresi ve miktarı sorgulanarak analizlerde paket-yıl hesabı yapılmıştır.

3.4. Veri Toplama Yöntemi

Veriler anket yoluyla toplanmıştır ve anket tüm çalışanlara (n=418) dağıtılmıştır.

Veri toplama formu; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum ve çocuk sayıları, kırsal/kentsel yaşam durumu gibi sosyodemografik verilerin yanında, işyerinde çalışılan süre, koruyucu ekipman ve sigara kullanımının sorgulandığı 11 sorudan oluşan "Bireysel Bilgi Formu"nu, çalışanların FA düzeylerini değerlendirmek için kullanılan "Uluslararası Fizik Aktivite Anketi (UAFAA-IPAQ)"nin kısa formunu ve iş görebilirlik düzeyini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir araç olan "İş Görebilirlik İndeksi (WAI)"ni içermektedir. Çalışmada kullanılacak veri toplama formu Ek 1'de sunulmuştur.

Ankette kişilerin performansları da değerlendirileceği için, çalışanların iş görebilirlik düzeylerinin işverene ulaşmasından endişe etmemeleri adına, anket formunda kimlik bilgileri istenmemiştir. Anketler dağıtıldıktan sonraki 5 gün içinde işyeri hekimine teslim edilmiştir. Verilerin toplanması sırasında da fabrikanın işyeri hekiminin bulunduğu revirde bir sandık kurulmuştur ve gizliliğin korunması esas alınmıştır. Sonuç olarak 418 adet çalışandan 190'ı (katılım oranı %45) anketleri doldurarak işyeri hekimine teslim etmiştir.

3.5. Veri Toplama Yeri ve Zamanı

Veri toplama işlemi, Lüleburgaz'daki tekstil fabrikasında 15 Nisan 2019 - 20 Nisan 2019 tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

3.6. İstatistiksel Değerlendirme

İstatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı bilgiler için ortalama, standart sapma, sayı, yüzde, ortanca, oran ve persentil değerleri verilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach Alfa katsayısı kullanılarak hesaplanmıştır. Kategorik grupların karşılaştırılması amacıyla bağımsız gruplarda ki-kare ve Fisher testleri kullanılmıştır. Bağımsız grup karşılaştırmalarında ölçümsel veriler normal dağılıma uyuyorsa iki grubun karşılaştırılmasında t testi, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında ANOVA testi yapılmıştır. Normal dağılıma uymayan ölçümsel verilerin karşılaştırılmasında iki grup için Mann Whitney U, ikiden fazla grup için Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Ölçümsel verilerin karşılaştırılmasında ise Spearman ve Pearson korelasyon katsayıları kullanılmıştır. Karıştırıcılığı kontrol etmek için lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Lojistik regresyon analizine, tek değişkenli istatistiklerde p değeri 0.1'in altında olanlar eklenmiş, geriye dönük adım adım modeli seçilmiştir. İlişkinin gücü odds ratio (OR) ve %95 Güven Aralığı (%95 GA) ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

3.7. Etik Kurul Onayı ve İzinler

Araştırma için Marmara Üniversitesi Klinik Çalışmalar Etik Kurul tarafından verilen etik kurul onayı 79 protokol kodu ile 18.03.2019 tarihinde alınmıştır. Etik kurul onayı Ek 2'de yer almaktadır.

Çalışma yapılmadan önce katılımcılara yazılı ve sözlü bilgilendirme yapılıp, yazılı onamları alınmıştır. Çalışmanın yapılması için fabrika yönetiminden alınan izin ve katılımcılardan alınan bilgilendirilmiş ve gönüllü onam formu da Ek Portfolyo Dosyasında bulunmaktadır.

4. BULGULAR

4.1. Çalışmaya Katılım Oranları

Fabrikada çalışan ve veri katılım formu teslim edilen 418 kişiden 190'ı (%45,45) araştırmaya katılmıştır.

4.2. Katılımcıların Sosyodemografik ve Tanımlayıcı Özellikleri

Katılımcıların yaşları 17 ile 64 arasında değişmektedir. Ortalama yaş 38±9,6 olup, ortanca (25.-75. Persantil) değerleri 38 (30-45)'tir. Katılımcıların sosyodemografik ve diğer özellikleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Katılımcıların sosyodemografik ve diğer özellikleri

		n	**%**
Cinsiyet	Kadın	63	33,2
	Erkek	127	66,8
Yaş (yıl) **Ortalama±SD** **Ortanca (25-75. Persantil)**		38±9,6 38(30-45)	
Eğitim Düzeyi	Yüksekokul	36	19,0
	Lise	69	36,5
	Ortaokul	42	22,2
	İlkokul	41	21,7
	Okur-yazar	1	,5
	Okuryazar değil	0	,0
İşte çalışılan süre, (ay) **Ortalama±SD** **Ortanca (25-75. Persantil)**		69,34±62,8 55,5 (17-102)	
Yaşanılan bölge	Kırsal	107	56,9
	Şehir merkezi	81	43,1
Medeni durum	Evli	129	68,3
	Bekar	60	31,7

Çocuk sayısı	0	69	36,5
	1	49	25,9
	2	58	30,7
	3 ve üzeri	13	6,9
VKİ kategorileri	Normal-zayıf	66	39,1
	Fazla kilolu	69	40,8
	Obez	34	20,1
Sigara kullanımı	Hiç kullanmamış	74	38,9
	Halen kullanıyor	87	45,8
	Bırakmış	29	15,3
Sigara kullanım miktarı (paket-yıl)* Ortalama±SD Ortanca (25-75. Persantil)		9,7±9,1 7,5 (4-15)	
Koruyucu ekipman kullanımı	Her zaman	67	35,8
	Çoğu zaman	29	15,5
	Bazen	40	21,4
	Nadiren	17	9,1
	Hiçbir zaman	34	18,2

*Sigara kullanan ve bırakan 116 kişide hesaplanmıştır.

Katılımcıların %19'u (36 kişi) yüksekokul, %36,5'i (69 kişi) lise, %22,2'si (42 kişi) ise ortaokul düzeyinde eğitim almıştır. Okuma-yazma bilmeyen katılımcı bulunmamaktadır.

Katılımcıların şu anda çalışmakta oldukları işyerinde çalıştıkları süre ortalaması 69,34 ay±62,8 olup; ortanca değer 55,5 ay, 25. ve 75. persantil değerleri sırasıyla 17 ve 102 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmaya katılan çalışanların 12 yaşına kadar en uzun süre yaşadıkları bölge sorgulandığında %56,9'unun (107 kişi) kırsal bölgede, %43,1'inin (81 kişi) şehir merkezinde yaşadıkları görülmüştür.

Çalışanların %68,3'ü (129 kişi) evli olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %63,5'i (120 kişi) en az bir çocuk sahibi olduğu, %36,5'inin ise çocuk sahibi olmadığı görülmüştür.

Katılımcıların VKİ değerlerine göre; normal ve zayıf (VKİ 25'in altında) olanların yüzdesi %39,1 (66 kişi), fazla kilolu (VKİ 25-30) olanların yüzdesi ise %40,8 (69 kişi) olarak saptanmıştır. Çalışanlardan %20,1'i (34 kişi) ise VKİ indeksine göre obez (VKİ 30 ve üzerinde) olarak tespit edilmiştir.

Katılımcıların %38,9'u (74 kişi) hiç sigara kullanmamış olup, %45,8'i (87 kişi) hala sigara kullanmaktadır. Bir dönem kullanıp bırakanların oranı ise %15,3 (29 kişi) olarak tespit edilmiştir. Sigara kullananların ve bırakanların toplam sigara kullanım miktarları ortalaması ise 9,7±9,1 paket-yıl olarak, ortanca değer ise 7,5 paket-yıl ve 25-75. persantiller sırasıyla 4 ve 15 olarak tespit edilmiştir.

Çalışanların yaptıkları iş sırasında kişisel koruyucu ekipman kullanma sıklıkları sorgulandığında %35,8'inin (67 kişi) her zaman, %15,5'inin (29 kişi) ise çoğu zaman koruyucu ekipman kullandığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %18,2'si (34 kişi) ise hiçbir zaman kişisel koruyucu ekipman kullanmadığını belirtmiştir.

4.3. İş Görebilirlik İndeksi'nin Güvenilirliği

Çalışmada İş Görebilirlik İndeksi'nin iç tutarlılığını değerlendirmek amacıyla Cronbach alfa katsayısı hesaplanmış ve 0,720 olarak saptanmıştır.

4.4. Katılımcıların FA ve İş Görebilirlik Düzeyleri

Çalışanların UAFAA'ne göre FA düzeyleri Tablo 4'te gösterilmiştir. Katılımcıların FA düzeyleri sonuçlarına göre ise; %47,4'ü (n=90) yüksek, %17,9'u (n=34) orta, %34,7'si (n=66) düşük düzeyde FA yaptıkları saptanmıştır. Katılımcılar arasında ŞFA yapanların oranı %40,2 (n=76), OFA yapanların oranı %35,1 (n=66), yürüyüş yapanların oranı ise %87,7 (n=164) olarak bulunmuştur.

Katılımcıların FA süreleri ise Tablo 5'te gösterilmiştir. ŞFA sürelerinin ortalaması 60,8±132,2 (dk), OFA süreleri ortalaması 48,7±113,51 (dk), yürüme süreleri ortalaması 149±193,24 (dk) olarak hesaplanmıştır. Oturma süreleri ortalaması 279±205,24 (dk) olarak bulunmuştur ancak bu süre analizlere dahil edilmemektedir.

Tablo 4. Katılımcıların UAFAA'ne göre FA düzeyleri

		n	%
UAFAA kategorileri	Düşük	66	34,7
	Orta	34	17,9
	Yüksek	90	47,4
Şiddetli FA	Var	76	40,2
	Yok	113	59,8
Orta şiddetli FA	Var	66	35,1
	Yok	122	64,9
Yürüme	Var	164	87,7
	Yok	23	12,3

Tablo 5. Katılımcıların FA ve oturma süreleri

	Ortalama±SD	**Ortanca (25-75. Persantil)**
Şiddetli FA süresi (dk)	60,8±132,2	0 (0-45)
Orta şiddetli FA süresi (dk)	48,7±113,51	0 (0-20)
Yürüme süresi (dk)	149±193,24	60 (0-240)
Oturma süresi (dk)	279±205,24	210 (190-270)

Katılımcıların iş görebilirlik indeksi dağılımları ise Tablo 6'da görülmektedir. Katılımcıların %28,9'u (n=55) hayatları boyunca en iyi çalışabilir oldukları dönemlerine kıyasla, şu anki performans durumlarını değerlendirdiklerinde en yüksek puan olan 10 puan vermiştir. İşin fiziksel ve zihinsel gereklilikleri açısından kişinin kendine verdiği puana göre ise katılımcıların %23,7'si (n=45) 10 puan almıştır. Çalışanların %57,9'u (n=110) hekim tarafından tanı konmuş hiçbir

hastalıkları olmadığını bildirmiştir. Hastalıklar kaynaklı tahmini çalışma kaybı sorgulandığında ise, katılımcıların %70,4'ü (n=133) çalışmalarına engel olabilecek hiçbir hastalık veya rahatsızlıklarının olmadığını bildirmiştir. Çalışanların %71,8'inin (n=135) son bir yılda herhangi bir sağlık problemi nedeniyle izin veya rapor almadığı tespit edilmiştir. Çalışanların %71,6'sı (n=136) mevcut sağlık durumlarını değerlendirdiklerinde, yapmakta oldukları işi sonraki 2 yıl boyunca da yapabileceklerinden emin olduklarını belirtmişlerdir. Ruhsal durum ve zihinsel kabiliyetlerle ilgili sorulan son 3 soruya göre hesaplanan puandan ise, katılımcıların %24,2'sinin (n=46) en yüksek puan olan 4 puan aldığı tespit edilmiştir. Çalışanlar, iş görebilirlik indeksi kategorilerine göre değerlendirildiğinde ise %4,7'sinin zayıf (n=9), %15,3'ünün orta (n=29), %45,2'sinin iyi (n=85), %35,6'sının ise mükemmel (n=67) iş görebilirlik düzeylerine sahip oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların İş Görebilirlik İndeksi dağılımları

		n	**%**
İşin fiziksel gereklilikleri açısından kişinin kendine verdiği puan	Çok az	4	2,1
	Az	4	2,1
	Orta	27	14,2
	İyi	92	48,4
	Çok iyi	63	33,2
İşin zihinsel gereklilikleri açısından kişinin kendine verdiği puan	Çok az	8	4,2
	Az	6	3,2
	Orta	25	13,2
	İyi	89	47,1
	Çok iyi	61	32,3
Hekim tarafından tanı konmuş hastalık sayısı	En az beş hastalık	10	5,3
	Dört hastalık	7	3,7
	Üç hastalık	8	4,2
	İki hastalık	21	11,1
	Bir hastalık	34	17,9
	Hiç hastalık yok	110	57,9
Hastalık kaynaklı tahmini çalışma kaybı	Bence ben kesinlikle çalışamıyorum	1	0,5
	Rahatsızlığım yüzünden sadece yarı zamanlı çalışabileceğimi hissediyorum	0	0,0

	Sıklıkla çalışma hızımı yavaşlatmam veya çalışma şeklimi değiştirmem gerekiyor	7	3,7
	Bazen çalışma hızımı yavaşlatmam veya çalışma şeklimi değiştirmem gerekiyor	16	8,5
	İşimi yapabiliyorum, ancak bazı şikayetlerim oluyor	32	16,9
	Engel olacak hiçbir hastalığım yok	133	70,4
Son bir yılda hastalık nedeniyle alınan izin ve rapor (1-5)	100-365 gün	0	0,0
	25-99 gün arası	4	2,1
	10-24 gün arası	9	4,8
	En fazla 9 gün	40	21,3
	Hiç olmadı	135	71,8
Önümüzdeki iki yıllık çalışabilirlik tahmini	Yapabileceğimi sanmıyorum	16	8,4
	Emin değilim	38	20,0
	Eminim yapabilirim	136	71,6
Günlük aktivitelerden zevk alma durumu	Hayır asla	22	11,6
	Nadiren	24	12,6
	Bazen	82	43,2
	Oldukça sık	26	13,7
	Sık sık, evet	36	18,9
Aktif ve hazır hissetme durumu	Hayır asla	13	6,8
	Nadiren	17	8,9
	Bazen	64	33,7
	Oldukça sık	43	22,6
	Sık sık, evet	53	27,9
Gelecek için umutlu hissetme durumu	Hayır asla	37	19,5
	Nadiren	22	11,6
	Bazen	52	27,4
	Oldukça sık	16	8,4
	Sık sık, evet	63	33,2
İş Görebilirlik İndeksi kategorileri	Zayıf	9	4,7
	Orta	29	15,3
	İyi	85	45,2
	Mükemmel	67	35,6

Katılımcıların İş Görebilirlik İndeksi maddelerinin ve toplam puanlarının ortalama ve standart sapma ile ortanca ve 25.-75. persantil değerleri Tablo 7'de gösterilmektedir. Katılımcıların toplam iş görebilirlik indeksi puanları ortalaması 40,8±5,9 olup, ortanca (25.-75. Persantil) değerleri 42 (38-45)'tir.

Tablo 7. Katılımcıların İş Görebilirlik İndeksi alt ölçek ve toplam puan dağılımları

	Ortalama±SD	**Ortanca (25-75. Persantil)**
Hayat boyu en iyi çalışabilir olunan dönemine kıyasla, kişinin şu anki performans durumuna verdiği puan (0-10)	8,4±1,3	8 (8-10)
İşin fiziksel gereklilikleri açısından kişinin kendine verdiği puan (1-5)	4,1±0,9	4 (4-5)
İşin zihinsel gereklilikleri açısından kişinin kendine verdiği puan (1-5)	4,0±1,0	4 (4-5)
Hekim tarafından tanı konmuş hastalık sayısı (1-7)	5,6±1,8	7 (5-7)
Hastalık kaynaklı tahmini çalışma kaybı (1-6)	5,5±0,9	6 (5-6)
Son bir yılda hastalık nedeniyle alınan izin ve rapor (1-5)	4,6±0,7	5 (4-5)
Önümüzdeki iki yıllık çalışabilirlik tahmini (1-7)	5,9±1,9	7 (4-7)
Ruhsal durum (1-4)	2,6±1,0	3 (2-3)
Toplam İş Görebilirlik İndeksi Puanı	40,8±5,9	42 (38-45)

4.5. Katılımcıların İş Görebilirlik Düzeylerinin İlişkisi

Çalışanların %4,7'sinin zayıf, %15,3'ünün orta, %45,2'sinin iyi, %35,6'sının ise mükemmel iş görebilirlik düzeylerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Analizler, zayıf ve orta ile iyi ve mükemmel kategorileri birleştirilerek yapılmıştır.

Tek değişkenli analizlerde; iş görebilirlik indeksi kategorilerinin, katılımcıların özellikleriyle karşılaştırılması Tablo 8'de gösterilmektedir.

Kategorik değişkenler için yapılan ki-kare testi sonuçlarına göre, cinsiyet ile iş görebilirlik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. İyi ve mükemmel iş görebilirlik düzeyine sahip olanlar erkeklerde %85,6 ve kadınlarda %71,4 olarak bulunmuş ve p değeri 0,02 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 8. İş Görebilirlik İndeksi kategorilerinin katılımcıların özellikleriyle karşılaştırılması

		İş Görebilirlik İndeksi Kategorileri				p değeri
		Zayıf veya Orta		İyi veya Mükemmel		
		n	%	n	%	
Cinsiyet	Kadın	18	28,6	45	71,4	**0,020**
	Erkek	18	14,4	107	85,6	
Yaş (yıl)	29 ve altı	14	31,8	30	68,2	0,073
	30-44	13	15,9	69	84,1	
	45 ve üstü	8	16,0	42	84,0	
Eğitim düzeyi	Lise ve üstü	24	22,9	81	77,1	0,157
	Ortaokul ve altı	12	14,6	70	85,4	
İşte çalışılan süre (ay) **Ortalama±SD** **Ortanca (25-75. Persantil)**		58±37 60 (29-84)		73±67 56 (18-120)		0,633
Yaşanılan bölge	Kırsal	24	22,6	82	77,4	0,192
	Şehir merkezi	12	15	68	85,0	
Medeni durum	Evli	24	18,9	103	81,1	0,858
	Bekar	12	20	48	80	
Çocuk sayısı	0	17	24,6	52	75,4	0,352
	1	10	20,8	38	79,2	
	2	7	12,3	50	87,7	
	3 ve üzeri	2	15,4	11	84,6	
BMI grup	Normal-zayıf	14	21,5	51	78,5	0,540
	Fazla kilolu	10	14,5	59	85,5	
	Obez	7	20,6	27	79,4	
Sigara kullanımı	Hiç kullanmamış	20	27	54	73	**0,046**
	Halen kullanıyor	14	16,5	71	83,5	
	Bırakmış	2	6,9	27	93,1	
Sigara kullanım miktarı (paket-yıl)* **Ortalama±SD** **Ortanca (25-75. Persantil)**		11±14 6 (4-15)		9±8 7 (3-15)		0,832
Koruyucu ekipman kullanımı	Her zaman	12	17,9	55	82,1	0,094
	Çoğu zaman	1	3,7	26	96,3	
	Bazen	14	24,6	43	75,4	
	Hiçbir zaman	9	26,5	25	73,5	

*Sigara kullanan ve bırakan 116 kişide hesaplanmıştır.

Sigara kullanımı ile iş görebilirlik düzeyi arasındaki ilişki de anlamlı bulunmuştur. Hiç sigara kullanmamış olanların %73'ünün, halen sigara kullananların %83,5'inin

ve sigarayı bırakmış olanların %93,1'inin iyi ve mükemmel iş görebilirlik düzeylerine sahip oldukları görülmüş ve p değeri 0,046 olarak hesaplanmıştır. Diğer sosyodemografik özellikler, VKİ, sigara ve koruyucu ekipman kullanımı ile ilgili anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir (p>0,005)

İş görebilirlik kategorileri ile FA düzeylerinin ve sürelerinin karşılaştırması ise Tablo 9 ve 10'da gösterilmiştir. Yapılan ki-kare testi sonucuna göre; yürüyüş yapma durumu iş görebilirlik ile ilişkili bulunmuştur. Yürüyüş yapanların %84'ü, yapmayanların ise %56,5'inin iyi veya mükemmel iş görebilirlik düzeyine sahip oldukları görülmüştür ve p değeri 0,004 olarak hesaplanmıştır. FA düzeyi UAFAA kategorilerine göre incelendiğinde iş görebilirlik kategorileri ile anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Tablo 9. İş Görebilirlik İndeksi kategorileri ve FA kategorilerinin karşılaştırılması

		İş Görebilirlik İndeksi Kategorileri				**p değeri**
		Zayıf veya Orta		**İyi veya Mükemmel**		
		n	%	n	%	
UAFAA kategorileri	Düşük	16	24,6	49	75,4	0,370
	Orta	5	14,7	29	85,3	
	Yüksek	15	16,9	74	83,1	
Yürüme	Var	26	16,0	136	84,0	**0,004***
	Yok	10	43,5	13	56,5	

Tablo 10. İş Görebilirlik İndeksi kategorileri ile FA sürelerinin karşılaştırılması

		İş Görebilirlik İndeksi Kategorileri				**p değeri**
		Zayıf veya Orta		**İyi veya Mükemmel**		
		n	%	n	%	
Şiddetli aktivite	Var	16	21,6	58	78,4	0,506
	Yok	20	17,7	93	82,3	
Orta şiddetli aktivite	Var	9	13,8	56	86,2	0,171
	Yok	27	22,1	95	77,9	
Yürüme	Var	26	16,0	136	84,0	**0,004***
	Yok	10	43,5	13	56,5	
Oturma süresi (dk)						0,607
Ortalama±SD		567,5±533,9		234,6±96,9		
Ortanca (25-75. Persantil)		568 (190-945)		210 (205-270)		

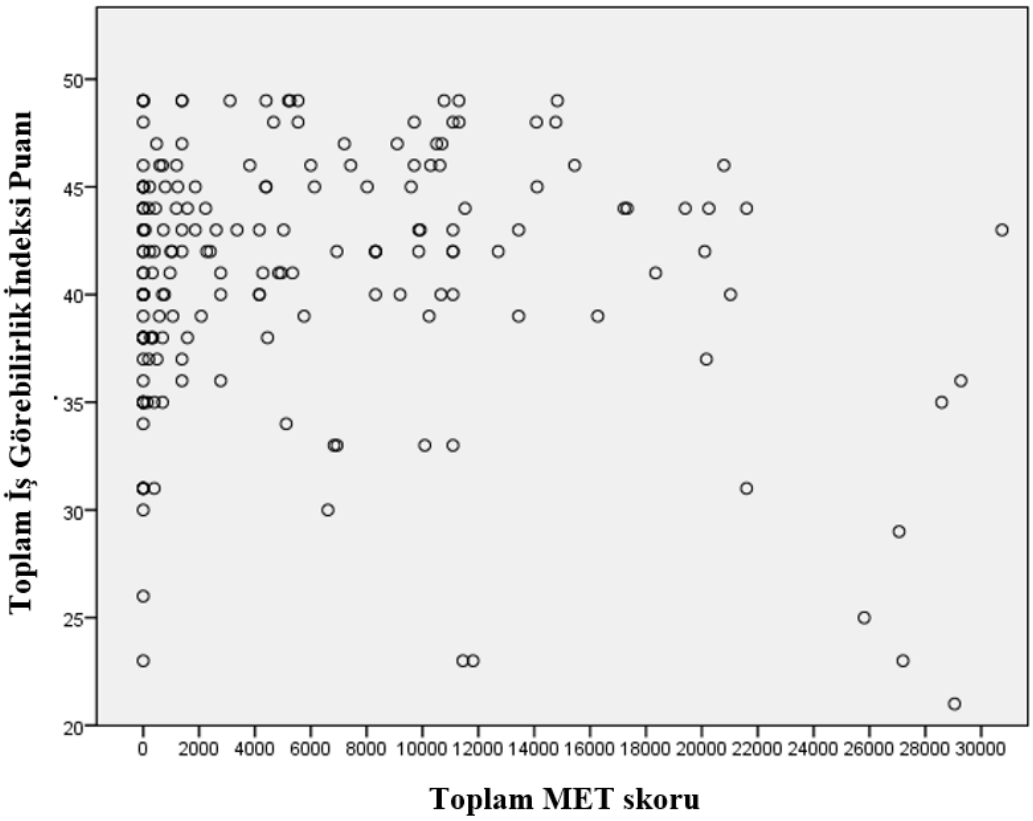
İş Görebilirlik İndeksi sorularının ve toplam puanların UAFAA kategorileri ile karşılaştırılması Tablo 11'de gösterilmiştir. Yapılan Kruskal-Wallis analizi sonuçlarına göre; kişilerin hayatları boyunca en iyi çalışabilir oldukları dönemlerine kıyasla, şu anki performans durumlarına verdikleri puan ile bulundukları FA kategorisi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ve p değeri 0,034 olarak hesaplanmıştır. Yine işin fiziksel gereklilikleri açısından kişinin kendine verdiği puan ile FA düzeyi arasındaki ilişki de anlamlı bulunmuştur ve p değeri 0,007 olarak hesaplanmıştır. İş görebilirlik indeksi toplam puan artışının da artan FA düzeyi ile ilişkisi anlamlıdır ve p değeri 0,019 olarak saptanmıştır. Anlamlı çıkan üç sonuç da FA'nin artışı ile iş görebilirlik indeksi puanının arttığını göstermektedir.

Tablo 11. İş Görebilirlik İndeksi soruları ve toplam puanı ile UAFAA kategorilerinin karşılaştırılması

	UAFAA Kategorileri			**p değeri**
	Düşük	**Orta**	**Yüksek**	
	Ortalama±SD Ortanca (25-75. Persantil)	Ortalama±SD Ortanca (25-75. Persantil)	Ortalama±SD Ortanca (25-75. Persantil)	
Hayat boyu en iyi çalışabilir olunan dönemine kıyasla, kişinin şu anki performans durumuna verdiği puan	8,1±1,3 8 (7-9)	8,6±1,0 9 (8-9)	8,6±14 9 (8-10)	**0,034**
İşin fiziksel gereklilikleri açısından kişinin kendine verdiği puan	3,9±0,8 4 (3-4)	4,2±0,7 4 (4-5)	4,2±0,9 4 (4-5)	**0,007**
İşin zihinsel gereklilikleri açısından kişinin kendine verdiği puan	3,8±1,1 4 (4-4)	4,2±0,6 4 (4-5)	4,1±1,0 4 (4-5)	0,130
Hekim tarafından tanı konmuş hastalık sayısı	5,7±1,7 7 (5-7)	5,8±1,9 7 (5-7)	5,6±1,9 7 (4-7)	0,838
Hastalık kaynaklı tahmini çalışma kaybı	5,4±1,0 6 (5-6)	5,6±0,7 6 (5-6)	5,6±0,8 6 (5-6)	0,607
Son bir yılda hastalık nedeniyle alınan izin ve rapor	4,7±0,6 5 (4-5)	4,7±0,7 5 (5-5)	4,6±0,7 5 (4-5)	0,453
Önümüzdeki iki yıllık çalışabilirlik tahmini	5,5±2,0 7 (4-7)	6,3±1,5 7 (7-7)	6,0±2,0 7 (7-7)	0,070
Ruhsal durum	2,5±1,0 3 (2-3)	2,5±1,0 2 (2-3)	2,7±1,0 3 (2-4)	0,465
İş Görebilirlik İndeksi toplam puan	39,5±5,5 40 (37-44)	41,9±4,3 42 (39-45)	41,4±6,5 42 (40-46)	**0,019**

Katılımcıların İş Görebilirlik İndeksi puan toplamları ile UAFAA sorularındaki toplam MET skorları arasındaki ilişkiyi görmek için yapılan Spearman korelasyon analizi sonucuna göre, Spearman katsayısı r=0,111 hesaplanmış ve anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p=0,131). Analiz sonucuna göre yapılan grafik Şekil 1'de görülmektedir.

Şekil 1. Katılımcıların toplam İş Görebilirlik İndeksi puanı ve toplam MET skorları arasındaki korelasyon



Lojistik regresyon analizine, tek değişkenli istatistiklerde p değeri 0.1'in altında olanlar eklenmiş, geriye dönük adım adım modeli (Backward LR) seçilmiştir, sonuç üç adımda oluşmuştur. İlişkinin gücü Odds Ratio (OR) ve %95 güven aralığı (%95 GA) ile değerlendirilmiştir.

Modele cinsiyet, yaş, sigara kullanımı, koruyucu ekipman kullanımı ve yürüme değişkenleri dahil edilmiştir (Tablo 12).

Tablo 12. İyi veya mükemmel iş görebilirlik düzeyi ile ilişkili faktörler, çok değişkenli analiz

	İyi veya mükemmel iş görebilirlik düzeyi	
	OR (%95 GA)	**p değeri**
Cinsiyet		
Kadın (ref.)	1	
Erkek	**2,38 (1,02-5,54)**	**0,045**
Koruyucu ekipman kullanımı		
Hiçbir zaman (ref.)	1	
Bazen	2,42 (0,82-7,18)	0,111
Çoğu zaman	**10,41 (1,15-93,94)**	**0,037**
Her zaman	1,36 (0,47-4,00)	0,571
Yürüme		
Yok (ref.)	1	
Var	**4,33 (1,56-12,02)**	**0,005**

* Modele cinsiyet, yaş, sigara kullanımı, koruyucu ekipman kullanımı ve yürüme değişkenleri dahil edilmiştir

Bu analizde, kadın cinsiyet referans alındığında iyi veya mükemmel düzeyde iş görebilirlik düzeyine sahip olma OR'si erkeklerde 2,38 kat fazla saptanmıştır (p=0,045). Hiçbir zaman koruyucu ekipman kullanmayanlar referans alındığında ise iyi veya mükemmel düzeyde iş görebilirlik düzeyine sahip olma OR'si çoğu zaman koruyucu ekipman kullananlarda 10,41 kat daha fazla saptanmıştır (p=0,037). Yürüyüş yapmayanlar referans alındığında ise iyi ve mükemmel düzeyde iş görebilirlik düzeyine sahip olma OR'si yürüyüş yapanlarda 4,33 kat daha fazla bulunmuştur (p=0,005).

5. TARTIŞMA

5.1. Ulusal ve Uluslar Arası Çalışmalarla Karşılaştırmalar

Bir tekstil fabrikasında iş görebilirlik düzeyi ile FA'nin ilişkisini incelemek amacıyla ve anket yoluyla yapılan çalışmada, 418 kişiye anket dağıtıldı. Toplam 190 kişinin katılımıyla veri toplanması ve analizler gerçekleştirildi. Katılım oranı %45,5 olarak tespit edildi. Bu oranın daha yüksek olmamasının sebebinin, iş görebilirlik indeksindeki sorular ile çalışanların performanslarının değerlendirildiği algısı ve iş kaygısı olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada İş Görebilirlik İndeksi'nin iç tutarlılığını değerlendirmek amacıyla Cronbach alfa katsayısı hesaplanmış ve 0,720 olarak saptanmıştır. Türkiye'de iş görebilirlik indeksinin geçerlilik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmada ise Cronbach alfa katsayısı 0,721 olarak hesaplandı (Karabel, 2019). Bulunan Cronbach alfa katsayıları çok yakındır ve 0,60 ile 0,79 arasında olmaları indeksin güvenilir olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Alpar, 2014). İş görebilirlik indeksinin İran'daki uyarlamasında Cronbach alfa katsayısı 0,77, Brezilya'daki uyarlamasında ise 0,72 olarak hesaplanmıştır (Abdolalizadeh ve ark., 2012; Martinez ve ark., 2009).

Araştırmaya katılanların % 33,2'si kadın (n=63), %66,8'i erkektir (n=127).

Araştırmaya katılanların yaş ortalaması 38±9,6 olarak bulunmuştur. Toplam iş görebilirlik indeksi puan ortalaması ve standart sapma değeri 40,8±5,9, ortanca değeri ve 25 ile 75. persantil değerleri 42 (38-45) olarak saptanmıştır. Türkiye'de iş görebilirlik indeksinin geçerlilik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmada; ticaret, dokuma, metal, gıda, ağaç ve lastik iş kollarından 327 çalışana anket uygulanmış ve iş görebilirlik puanı ortalaması 40,77±5,87 olarak saptanmış, ortanca değer 42 ve en küçük değer 21, en büyük değer 49 olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılanların yaş ortalaması 34,1±9,3 yıl olarak

saptanmıştır (Karabel, 2019). Bu sonuçların bizim çalışmamızdaki sonuçlarla oldukça yakın olduğu görülmektedir. FA ve iş görebilirlik düzeyi arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla Polonya'da 171 öğretmenle yapılan çalışmada ise yaş ortalaması 129 kadında 41,2±8,9, 42 erkekte ise 40,1±9 yıl olarak bulunmuştur. Toplam iş görebilirlik puanı ortalaması ise kadınlarda 37,36±5,22, erkeklerde 38,47±4,78 olarak tespit edilmiştir (Grabara ve ark., 2018). 2022 yılında Tayland'da işçilerle yapılan bir çalışmada da yaş ortalaması 43±11,3 olarak bulunmuştur. Toplam iş görebilirlik puanı ortalaması ise 31,4±4,15 olarak hesaplanmıştır (Kaewdok ve ark., 2022). İran'da 676 erkek işçi ile yapılan bir çalışmada ise, yaş ortalaması 34,74, en küçük ve en büyük değerleri 21 ve 63 olarak tespit edilmiştir. Toplam iş görebilirlik puanı ortalaması ise 42,07±6,04, en küçük ve en büyük değerler ise 7 ve 48 olarak bulunmuştur (Mohammadi ve ark., 2015). Danimarka'da 2952 çalışan ile yapılan araştırmada ise, yaş ortalaması 42±12 olarak tespit edilmiştir (Calatayud ve ark., 2015). İş görebilirlik ortalama puanları ve yaş ortalamaları, yapılan çalışmalarda bazı sonuçlar benzer olmakla birlikte, bazı sonuçlar da bu çalışmadan farklı olarak tespit edilmiştir. Bu farklılığın sebeplerinin; katılımcıların çalıştıkları sektör, bulundukları ülke ve sosyodemografik farklılıkları olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada katılımcıların %3,7'sinin zayıf, %15,4'ünün orta, %45,2'sinin iyi, %35,6'sının ise mükemmel iş görebilirlik düzeylerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Türkiye'deki geçerlilik çalışmasında da %4'ü zayıf, %21,1'i orta, %37,3'ü iyi, %37,6'sının ise mükemmel olduğu gösterilmiştir (Karabel, 2019). İran'da işçilerle yapılan çalışmaya göre ise katılımcıların %6,4'ü zayıf, %6,5'i orta, %38,3'ü iyi, %48,8'i mükemmel iş görebilirlik düzeylerine sahiptir (Mohammadi ve ark., 2015). Polonya'da işçilerle yapılan bir çalışmada ise erkek katılımcıların %38,3'ü mükemmel, %46,8'i iyi, %14,9'u orta iş görebilirlik düzeylerine sahiptir. Kadın çalışanlarda bu oranlar %38,3 mükemmel, %46,8 iyi, %14,9 orta düzeyde bulunmuştur (Kaleta ve ark., 2006). Batı Avrupalı çalışanlarla yapılan çalışmalarda ise mükemmel iş görebilirlik düzeyine sahip olma oranının %71,9 olduğu görülmektedir (Ilmarinen ve ark., 1999). Bu sonuçlar Türkiye'deki iş görebilirlik puanı ortalamasının Batı Avrupalı çalışanlardan daha düşük olduğu, İran'daki veya Polonya gibi Doğu Avrupalı çalışanların oranlarına daha yakın olduğunu gösteriyor

olabilir. Ancak yine de bu sonuçlar, katılımcıların sosyodemografik farklılıkları, çalıştıkları sektör ve bulundukları ülke açısından değişkenlik göstermektedir.

Karşılaştırmalı analizler zayıf ve orta ile iyi ve mükemmel kategorileri birleştirilerek yapılmıştır. Tek değişkenli analizlerde; iyi ve mükemmel iş görebilirlik düzeyi; cinsiyet ile ilişkili bulunmuştur (erkeklerde %85,6 ve kadınlarda %71,4, p=0,02). Bu ilişki, yapılan lojistik regresyon analizi sonrasında da anlamlılığını korumuştur (p=0,045) [OR:2,38; GA:(1,02-5,54)]. Türkiye'de iş görebilirlik indeksinin geçerlilik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmada da, iş görebilirlik indeksinin toplam puanları araştırmaya katılan kadın ve erkeklerde karşılaştırıldığında kadınların puanlarının erkeklere kıyasla anlamlı şekilde daha düşük olduğu görülmüştür (p=0,001) (Karabel, 2019). Bu farklılığın nedeni olarak kadın ve erkeklerin biyolojik özellikleri ve farklılıkları, çalıştıkları işlerde koşulların veya yaptıkları işlerin farklılaşması veya toplumsal cinsiyet rolleri ve eşitsizliği gibi çeşitli sebepler olabilir (Rotenberg ve ark., 2008; Karabel, 2019). Öğretmenlerle yapılan çalışmada ise cinsiyet ile iş görebilirlik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Grabara ve ark., 2018). 2022 yılında Tayland'da yapılan bir araştırmada da cinsiyet ile iş görebilirlik arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Kaewdok ve ark., 2022).

Yaş ile iş görebilirlik düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Öğretmenlerle yapılan çalışmada kadınlarda yaş artışı ile iş görebilirlik düzeyinin azalması arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p< 0,0001) (Grabara ve ark., 2018). Tayland'da işçilerde yapılan bir araştırmada da artan yaş ile iş görebilirlik düzeyinin azalması arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0,001) (Kaewdok ve ark., 2022). İş görebilirlik ile iş ilişkili fiziksel FA'nin ilişkisinin incelendiği çalışmada da yaş ile iş görebilirlik arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Wilke ve ark., 2015). İran'da yapılan çalışmaya göre de yaş ile iş görebilirlik arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Mohammadi ve ark., 2015). Bizim çalışmamızda ise, tek değişkenli analizlerde yaş ile iş görebilirlik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Hesaplanan p değeri=0,073, diğer bir

deyişle 0,1'in altında olduğu için yaş değişkeni lojistik regresyona dahil edilmiştir. Ancak lojistik regresyon sonrasında da yaş ile iş görebilirlik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Bunun sebebinin örneklemin küçüklüğü olabileceği düşünülmektedir. Lojistik regresyon sonuçlarına göre, anlamlı olmamakla birlikte artan yaş ile iyi ve mükemmel iş görebilirlik düzeyinin arttığı saptanmıştır. Bunun nedeninin, iş görebilirlik düzeyi düşük olan ileri yaştaki çalışanların erken emekliliği veya işten ayrılması gibi sebepler olabileceği düşünülmektedir (ileri yaşta sağlıklı işçi etkisine bağlı bias).

Bu çalışmada eğitim düzeyi ve iş görebilirlik arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. 2022 yılında Tayland'da yapılan bir araştırmada da eğitim düzeyi ile iş görebilirlik arasında anlamlı bir ilişki mevcut değildir. Ancak bu araştırmada aylık gelir düzeyinin artışıyla ile iş görebilirlik düzeyinin artışı arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p=0,006) (Kaewdok ve ark., 2022). Bu çalışmada gelir değişkeni sorgulanmamıştır.

VKİ ile iş görebilirlik düzeyi arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çok sayıda araştırma mevcuttur. Öğretmenlerle yapılan çalışmada VKİ artışı ile iş görebilirlik düzeyinin azalması arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Grabara ve ark., 2018). İran'da işçilerle yapılan çalışmada da, VKİ artışı ile iş görebilirlik düzeyinin azalması arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p=0.023 OR:2,2) (Mohammadi ve ark., 2015). Tayland'da işçilerde yapılan araştırmada ise VKİ ile iş görebilirlik arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Kaewdok ve ark., 2022). Bu çalışmada VKİ ile iş görebilirlik arasında anlamlı bir ilişkinin bulunamamasının sebebi, VKİ hesaplanırken objektif bir ölçüm yöntemi kullanılmamış olması, katılımcıların formlardaki beyanlarının esas alınması olabilir.

Bu çalışmada ikili analizlerde sigara kullanımı ve iş görebilirlik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş, ancak yapılan lojistik regresyon analizi sonrasında anlamlılığını kaybettiği saptanmıştır. Bunun nedeni olarak, erkeklerde sigara

kullanımının ve iyi ile mükemmel iş görebilirlik düzeyine sahip olma oranlarının daha yüksek olması nedeniyle, çok değişkenli analizlerde cinsiyetin kontrol edilmesine bağlı olarak anlamlılığını kaybetmiş olabileceği düşünülmektedir. İran'da yapılan çalışmada ise sigara içmeyenlerde iş görebilirlik düzeyi anlamlı olarak yüksek bulunmuş ve yapılan lojistik regresyon sonrasında da anlamlılık korunmuştur (p=0,004) (Mohammadi ve ark., 2015). İran'da yapılan bir başka çalışmada da sigara ve iş görebilirlik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Mokarami ve ark., 2022).

Bu çalışmada çalışanların yaptıkları iş sırasında kişisel koruyucu ekipman kullanma sıklıkları sorgulandığında %35,8'inin (67 kişi) her zaman, %15,5'inin (29 kişi) ise çoğu zaman koruyucu ekipman kullandığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %18,2'si (34 kişi) ise hiçbir zaman kişisel koruyucu ekipman kullanmadığını belirtmiştir. Yapılan tek değişkenli analizler sonrasında koruyucu ekipman kullanımı ile iş görebilirlik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (P=0,094). Ancak p değeri 0,1 altında olduğu için lojistik regresyonla değerlendirildikten sonra, çoğu zaman koruyucu ekipman kullananların iş görebilirlik düzeylerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu hesaplandı (p= 0,037 [OR:10,41; GA:(1,15-93,94)]). Koruyucu ekipman kullanımının da değerlendirildiği, çalışma güvenliği ve iş görebilirlik düzeyinin ölçüldüğü bir çalışmada da çalışma güvenliği düşük olanların iş görebilirlik düzeylerinin anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür (OR:2.11) (Thanapop ve Thanapop, 2021). Tekstil işçilerinde meslek kaynaklı fiziksel ve ruhsal stres ile önleme yolları üzerine yapılan bir çalışmada da, koruyucu ekipman kullanımının önemi üzerinde durulmuştur (Kohli ve Mehta, 2022). Trakya bölgesinde tekstil çalışanları ile yapılan bir iş sağlığı ve güvenliği çalışmasında ise, çalışanların %84,8'inin koruyucu ekipman kullandığı, %5,2'sinin kullanmadığı ve %9,9'unun ise kısmen kişisel koruyucu ekipman kullandığı görülmüştür (Ağırgan, 2020). Bu oranın bizim çalışmamızda düşük olmasının sebebinin, çalışanların bir kısmının yaptıkları iş dolayısıyla koruyucu ekipman kullanımının zaman zaman gerekli olmayabileceği ve olası denetim eksiklikleri olabileceği düşünülmektedir. Bizim çalışmamızda koruyucu ekipman kullananların, daha fazla iyi ve mükemmel iş görebilirlik düzeylerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu durumun, çalışanlarda

sağlıklı yaşam tarzını benimseyenlerin daha fazla koruyucu ekipman kullanmaları olabileceği düşünülmektedir.

FA düzeyleri ve iş görebilirlik düzeyi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar bulunmaktadır. Polonya'da öğretmenlerle yapılan çalışmada, iyi ve mükemmel iş görebilirlik düzeyine sahip olan kadınların, ŞFA, OFA ve Toplam MET değerleri orta ve zayıf iş görebilirlik düzeyine sahip olanlara göre anlamlı olarak yüksektir. Erkeklerde anlamlı bir ilişki saptanamamıştır, ancak bunun araştırmadaki erkek katılımcı sayısının az olması kaynaklı olabileceği düşünülmektedir (Grabara ve ark., 2018).

İran'da yapılan çalışmada ise FA düzeyleri kategorize edildiğinde, lojistik regresyon analizleri sonrasında iş görebilirlik düzeyi ile anlamlı bir ilişki saptanmıştır. FA düzeyi arttıkça iş görebilirlik düzeyinin de arttığı bulunmuştur (Mohammadi, 2015). Diğer bir çalışmada ise, boş zamanlarda yapılan ŞFA süresi artışı ile iş görebilirlik düzeyinin de arttığı ve bu ilişkinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Calatayud, 2015).

Bir çalışmada da artan boş zaman FA düzeyinin, iş görebilirlik düzeyinin arttırmada etkili olduğunu saptamıştır (Ilmarinen, 1999). Brezilya'da güvenlik görevlileri ile yapılan ve iş görebilirlik ile sağlık durumunun incelendiği araştırmada ise FA ile iş görebilirlik arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Godinho ve ark., 2016). Bazı araştırmalara göre de, iş yerinde egzersiz yapılmasının iş görebilirlik üzerine olumlu etkileri gösterilmiştir (Nurminen ve ark., 2002; Mackey ve ark., 2007)

Bu çalışmada katılımcılar UAFAA ile ölçülen FA düzeylerine göre kategorize edildiklerinde, katılımcıların %47,4'ünün (n=90) yüksek, %17,9'unun (n=34) orta, %34,7'sinin (n=66) düşük düzeyde FA yaptıkları saptanmıştır. Yürüyüş yapanların oranı ise %87,7 (n=164) olarak bulunmuştur. Yapılan ki-kare testi sonucuna göre; yürüyüş yapma durumu iş görebilirlik ile ilişkili bulunmuştur. Yürüyüş yapanların %84'ü, yapmayanların ise %56,5'inin iyi veya mükemmel iş görebilirlik düzeyine sahip oldukları görülmüştür ve p değeri 0,004 olarak hesaplanmıştır. Yapılan lojistik regresyon analizleri sonrasında da yürüyüş ile iş görebilirlik düzeyi arasındaki anlamlı ilişki korunmuştur (p=0,005 [OR:4,33; GA:(1,56-12,02)]). FA düzeyi

UAFAA kategorilerine göre incelendiğinde iş görebilirlik kategorileri ile anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bunun nedeni FA seviyesinin ölçümünün için objektif bir yöntem kullanılmadan, verilerin anket yoluyla toplanması ve kişilerin beyanları esas alınması olabileceği düşünülmektedir. UAFAA'da son bir haftada yapılan FA'nin sorgulanmasının da kişinin ortalama FA düzeyini saptamakta yanıltıcı olabileceği ve hafızaya bağlı taraf tutma meydana getirebileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada kişilerin hayatları boyunca en iyi çalışabilir oldukları dönemlerine kıyasla, şu anki performans durumlarına verdikleri puan ile FA düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ve p değeri 0,034 olarak hesaplanmıştır. Yine işin fiziksel gereklilikleri açısından kişinin kendine verdiği puan ile FA düzeyi arasındaki ilişki de anlamlı bulunmuştur ve p değeri 0,007 olarak hesaplanmıştır. İş görebilirlik indeksi toplam puan artışının da artan FA düzeyi ile ilişkisi anlamlıdır ve p değeri 0,019 olarak saptanmıştır. Ancak bu analiz tek değişkenli olarak sınırlı kalmıştır.

5.2. Araştırmanın Kısıtlılıkları ve Güçlü Yanları

Ülkemizde iş görebilirlik alanında yapılan çalışmaların çok sınırlı olması ve FA, sigara kullanımı, koruyucu ekipman kullanımı gibi değişkenlerin iş görebilirlik düzeyleri ile ilişkisinin incelendiği bir çalışma olmaması çalışmamızın güçlü yönlerindendir.

Araştırmanın kısıtlılıkları ise; FA seviyesinin ölçümü için objektif bir yol kullanılmamış olup, verilerin sübjektif bir ölçüm yöntemi olan anket yoluyla toplanmasıdır ve kişilerin beyanları esas alınmıştır. UAFAA'da son bir haftada yapılan FA'nin sorgulanmasının da kişinin ortalama FA düzeyini saptamakta yanıltıcı olabileceği ve hafızaya bağlı taraf tutma meydana getirebileceği düşünülmektedir.

Kişiler çalıştıkları iş yerinde dağıtılmış soru formlarını doldururken, performanslarının değerlendirildiği algısı ve iş kaygısı nedeniyle iş görebilirlik düzeylerinin doğru raporlamamış olabilirler. Bu konuda çalışanlara verilerin iş yeri ile paylaşılmayacağı, yalnızca araştırma için kullanılacağı bilgisi verilmiştir, ancak yine de bu kaygının etkisi olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın tek bir fabrikada ve düşük katılımcı sayısı ile gerçekleştirilmesi de kısıtlılıklar arasında gösterilebilir.

Katılım oranının düşük olması da araştırmanın kısıtlılıkları arasında gösterilebilir. Bunun sebebinin de aynı şekilde performanslarının değerlendirildiği algısı ve iş kaygısı olabileceği düşünülmektedir.

VKİ ölçümlerinde de objektif bir yöntem kullanılmamış olup, anket formlarındaki kişisel beyanlar esas alınması araştırmanın kısıtlılıklarındandır.

Ayrıca çalışmamızda, iş görebilirlik düzeyi düşük olan ileri yaştaki çalışanların erken emekliliği veya işten ayrılması gibi sebeplerin de (ileri yaşta sağlıklı işçi etkisine bağlı bias) araştırmanın kısıtlılıklarından olabileceği düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmamızda iş görebilirlik düzeyinin yüksekliği ile erkek cinsiyet, yürüyüş yapma ve çoğu zaman koruyucu ekipman kullanımı arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bunun sonucu olarak kadınlar, yürüyüş yapmayanlar ve kişisel koruyucu ekipman kullanmayanlar risk altındadır. İş yerlerinde özellikle bu gruplara yönelik müdahale programları ve çözümler ile sağlığın geliştirilmesine yönelik önlemler alınabilir. İş ortamında çalışanların yürüyüş yapabilmeleri için uygun ortam ve şartların oluşturulması ve çalışanların bu yönde teşviki önemlidir.

Kişisel koruyucu ekipman kullanımı ile iş görebilirlik düzeyi arasındaki ilişkinin daha ayrıntılı olarak değerlendirilmesi için yapılacak çalışmalar önemlidir.

Ayrıca niteliksel araştırmalar ile düşük iş görebilirlik ve fiziksel FA'nin sebeplerinin altında yatan inanç ve davranışların daha iyi açıklanması sağlanmalıdır.

İş görebilirliğin ölçülmesi ve geliştirilmesi amacıyla, daha geniş örneklmede, farklı sektörlerden çalışan gruplarında ve objektif ölçüm yöntemleriyle yapılacak çalışmalara ve sağlık müdahalelerine ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

Abdolalizadeh M, Arastoo A, Ghsemzadeh R, Montazeri A, Ahmadi K, Azizi A. The psychometric properties of an Iranian translation of the Work Ability Index (WAI) questionnaire. J Occup Rehabil, 2012; 22(3):401-408.

ACSM (American College of Sports Medicine). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, pp.232-250, 2009.

Adamsen L, Midtgaard J, Rorth M, Borregaard N, Andersen C, Quist M, Møller T, Zacho M, Madsen JK, Knutsen L. Feasibility, physical capacity, and health benefits of a multidimensional exercise program for cancer patients undergoing chemotherapy. Supportive Care Cancer, 2003; 11(11): 707-716.

Ağırgan M. Tekstil ve konfeksiyon sektöründe iş sağlığı ve güvenliği: Trakya örneği. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi. 2020; 19(37): 101-112.

Alpar R. Uygulamalı istatistik ve geçerlilik-güvenilirlik: Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle. Detay Yayıncılık, 2014.

Alpözgen AZ, Özdinçler AR. Fiziksel aktivite ve koruyucu etkileri: Derleme. HSP, 2016; 3(1): 66-72.

Balboa-Castillo T, Leon-Munoz LM, Graciani A, Rodriguez-Artalejo F, Guallar-Castillon P. Longitudinal association of physical activity and sedentary

behaviorduring leisure time with health-related quality of life in community-dwelling older adults. Health and quality of life outcomes, 2011; 9:47.

Berg TI. The role of work ability and health on sustaining employability, PhD thesis, 2010. Rotterdam, The Netherlands: Erasmus University.

Berlin JA, Colditz G. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. American Journal of Epidemiology, 1990; 132:612–628.

Bouchard C, Blair SN, Haskell W. Physical activity and health-2nd edition: Champaign IL: Human Kinetics Inc, 2012; p.345-357.

Brill P, Macera C, Davis DR, Blair SN, Gordon N. Muscular strength and physical function. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2000; 32:412–416.

Calatayud J, Jakobsen MD, Sundstrup E, Casana J, Andersen LL. Dose-response association between leisure time physical activity and work ability: cross-sectional study among 3000 workers. Scand J Public Health, 2015; 43(8):819–824.

Can S, Arslan E, Ersöz G. Güncel bakış açısı ile fiziksel aktivite. Ankara Üniv. Spor Bil. Fak. 2014; 12(1), 1-10.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention), Physical activity and health: A report of the surgeon general 1996. http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/sgr.html, (Erişim tarihi: 10.03.2021).

Cheng, HL. A simple, easy-to-use spreadsheet for automatic scoring of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short Form. 2016, DOI: 10.13140/RG.2.2.21067.80165.

Colditz G, Cannuscio C, Frazier A. Physical activity and reduced risk of colon cancer: implications for prevention. Cancer Causes and Control, 1997; 8: 649–667.

Committee IPAQR. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Retrieved November, 2005; 15:2010.

Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman A, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2003; 35(8):1381-95.

Daş Geçim, G. Y. Tutum-sosyal etki-öz etkililik modeli temelli öz yönetim programının 45 yaş ve üstü hemşirelerin iş yeterliliği ve yaşam kalitesine etkisi. İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği ABD, Doktora Tezi, 2019, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Melek Nihal Esin).

DCMS (Department for Culture, Media and Sport and Strategy Unit.) Game plan: a strategy for delivering Government's sport and physical activity objectives. London, Cabinet Office, 2002. http://www.gamesmonitor.org.uk/files/game_plan_report.pdf. (Erişim tarihi: 12.05.2021)

De Zwart B, Frings-Dresen M, Van Duivenbooden J. Test–retest reliability of the Work Ability Index questionnaire. Occup Med, 2002; 52(4):177-181.

Department of Health. At least five a week. Evidence on the impact of physical activity and its relationship to health. A report from the Chief Medical Officer. London, 2004. http://tinyurl.com/332mf. Erişim tarihi: 20.05.2021).

DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü). Avrupa'da fiziksel aktivite ve sağlık: eyleme geçirecek kanıtlar. Cavill N, Kahlmeier S, Racioppi F editor: Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği; 2008. https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2010/07/avrupafizikselaktivite.pdf. (Erişim tarihi: 10.06.2021).

Dunn AL, Trivedi MH, O'Neal HA. Physical activity dose–response effects on outcomes of depression and anxiety. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2001; 33(Suppl.):S587–S597.

Eskelinen L, Toikkanen J, Tuomi K, Mauno I, Nygbrd C-H, Ilmarinen J. Symptoms of mental and physical stress in different categories of municipal work. Scand J Work Environ Health, 1991; 17:132-6.

Gharibi, V, Mokarami H, Taban A, Aval MY, Samimi K, Salesi M. Effects of work-related stress on work ability index among Iranian workers. Safety and Health at Work, 2016; 7, 43-48.

Godinho MR, Ferreira AP, Greco RM, Teixeira LR, Teixeira MT. Work ability and health of security guards at a public University: a cross-sectional study. Rev Lat Am Enfermagem. 2016; 24:e2725. doi: 10.1590/1518-8345.0616.2725.

Gould, R, Ilmarinen, J, Jarvisalo, J, Koskinen, S. (2008). Dimensions of work ability: Results of the health 2000 survey. Finnish Centre of Pensions (ETK); The Social Insurance Institution (KELA); National Public Health Institute (KTL); Finnish Institute of Occupational Health (FIOH): Helsinki, Finland. https://sivusto.kykyviisari.fi/wp-content/uploads/2018/09/Gould-Dimensions-of-work-ability.pdf. (Erişim tarihi:13.07.2021).

Grabara M, Nawrocka A, Powerska-Didkowska A. The relationship between physical activity and work ability- A cross-sectional study of teachers. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, 2018; 31(1):1-9.

Grundy SM, Blackburn G, Higgins M, Lauer R, Perri MG, Ryan D. Physical activity in the prevention and treatment of obesity and its comorbidities. Medicine and Science in Sports and Exercise, 1999; 31:1493–1500.

Howley ET. Type of activity: Resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. Medicine & Science in Sports & Exercise, 2001; 33(6): 364-369.

HÜNE (Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü), Ulusal hastalık yükü çalışması, 2016. https://docplayer.biz.tr/25797853-Ulusal-hastalik-yuku-calismasi-aralik-2016.html. (Erişim tarihi: 12.05.2021).

Ilmarinen J ve Tuomi K. Work ability index for aging workers. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, 1992; 18, 142-151.

Ilmarinen J, Lehtinen S. Past, present and future of work ability [Full-text presentation], Proceedings of the 1st International Symposium on Work Ability, September 5-6, Finland, 2004.

Ilmarinen J, Rantanen J. Promotion of work ability during ageing. American Journal of Industrial Medicine, 1999; 36(S1): 21–23.

Ilmarinen J, Tuomi K, Eskelinen L, Nygård C H, Huuhtanen P, Klockars M. Background and objectives of the Finnish research project on ageing workers in municipal occupations. Scandinavian journal of work, environment & health, 1991; 17(1): 7–11.

Ilmarinen J, Tuomi K, Klockars M. Changes in the work ability of active employees over an 11-year period. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 1997; 23, 49-57.

Ilmarinen J. 30 years' work ability and 20 years' age management. In: Nygard CH, Savinainen M, Kirsi T, Lumme-Sandt K, (ed) Age management during life course, Proceedings of the 4th Symposium on Work Ability, Tampere, Finland, Tampere University Press, Finland, 2011; p:12–22.

Ilmarinen J. Ageing workers in Finland and in the European Union: Their situation and the promotion of their working ability, employability and employment. Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice, 2001; 26, 623-641.

Ilmarinen J. Ageing workers. Occupational and Environmental Medicine, 2001; 58(8):546-52.

Ilmarinen J. From work ability research to implementation. Int J Environ Res Public Health, 2019; 16(16): 2882.

Ilmarinen J. The work ability index (WAI). Occupational Medicine, 2007; 57(2), 160-160.

Ivy J, Zderic T, Fogt D. Prevention and treatment of non-insulin-dependent diabetes mellitus. Exercise and sport sciences reviews, 1999; 27:1-35.

Kaewdok T, Norkaew S, Sirisawasd S, Choochouy N. Factors influencing work ability among the working-age population in Singburi province, Thailand. Int J Environ Res Public Health, 2022 May 13;19(10):5935.

Kaleta D, Makowiec-Dabrowska T, Jegier A. Lifestyle index and work ability. Int J Occup Med Environ Health, 2006; 19(3):170-7.

Karabel, MP. Çalışabilirlik İndeksi'nin Türkçe uyarlaması geçerlilik ve güvenilirliği. Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, Uzmanlık Tezi, 2019, Sakarya (Danışman: Prof. Dr. Hasan Çetin Ekerbiçer).

Kohli N, Mehta M. Occupational stress among textile industry worker. IOSR Journal Of Humanities And Social Science, 2022; 3(5):01-07.

Lin S, Wang Z, Wang M. Work ability of workers in western China: Reference data. Occupational Medicine, 2006; 56(2):89-93.

Livingstone MB, Prentice AM, Coward WA, Ceesay SM, Strain JJ, McKenna PG, Nevin GB, Barker ME, Hickey RJ. Simultaneous measurement of free-living energy

expenditure by the double labeled water method and heart rate monitoring. Am. J. Clin. Nutr, 1990; 52, S59-65.

Mackey M, Maher CG, Wong T. Collins K. Study protocol: the effects of work-site exercise on the physical fitness and work-ability of older workers. BMC Musculoskelet Disord 8, 9, 2007. https://doi.org/10.1186/1471-2474-8-9.

Martin BW, Beeler I, Szucs T, Smala A, Brügger O, Casparis C, Allenbach R, Raeber PA, Marti B. Economic benefits of the health-enhancing effects of physical activity: first estimates for Switzerland. Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie, 2001; 49(3):131–133.

Martinez M, Latorre M, Fischer F. Validity and reliability of the Brazilian version of the Work Ability Index questionnaire. Rev Saude Publ, 2009; 43(3):525-532.

Martinez MC, Fischer MF. Work ability and job survival: Four-year followup. Int J Environ Res Public Health, 2019; 16(17): 3143.

Mohammadi S, Ghaffari M, Abdi A, Bahadori B, Mirzamohammadi E, Attarchi M. Interaction of lifestyle and work ability index in blue collar workers. Global Journal of Health Science, 2015; 7, 3.

Mokarami H, Cousins R, Kalteh HO. Comparison of the work ability index and the work ability score for predicting health-related quality of life. Int Arch Occup Environ Health, 2022; 95(1):213-221.

Monteiro MS, Ilmarinen J, Filho HRC. Work ability of workers in different age groups in a public health institution in Brazil. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 2006; 12:4, 417-427.

Morschhauser M, Sochert R. Healthy work in an ageing Europe. Federal Association of Company Health Insurance Funds, Essen, Germany, 2006; p:34-39.

Nurminen E, Malmivaara A, Ilmarinen J, Ylöstalo P, Mutanen P, Ahonen G, Aro T. Effectiveness of a worksite exercise program with respect to perceived work ability and sick leaves among women with physical work. Scand J Work Environ Health, 2002; 28(2):85-93.

Organization WHO. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 1946; http://www who int/governance/eb/who_constitution_en pdf. (Erişim tarihi: 02.05.2021).

Öztürk M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2005, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Hülya Arıkan).

Päivärinne V, Kautiainen H, Heinonen A, Kiviranta I. Relationships of leisure-time physical activity and work ability between different occupational physical demands in adult working men. International Archives of Occupational and Environmental Health, 2019; 92:739-746.

Rotenberg AL, Luciana Fernandes Portela LF, Banks B, Griep HR, Fischer MF, Landsbergisd P. A gender approach to work ability and its relationship to

professional and domestic work hours among nursing personnel. Appl Ergon, 2008; 39(5): 646–652.

Saglam M, Arikan H, Savci S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, et al. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. Perceptual and motor skills, 2010; 111(1):278-84.

Savcı S, Öztürk M, Arıkan H, İnal İnce D, Tokgözoğlu L. Physical activity levels of university students. Archives of the Turkish Society of Cardiology, 2006; 34(3):166-72.

Sezgin, D. Yoğun bakım hemşirelerinin kas iskelet sistemi sorunlarına ilişkin semptomları azaltma ve iş görme yeteneğini arttırmada ergonomik risk yönetim programının etkisi. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği ABD, Doktora Tezi, 2016, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Melek Nihal Esin).

Soares-Miranda L, Siscovick DS, Psaty BM, Longstreth WT Jr, Mozaffarian D. Physical activity and risk of coronary heart disease and stroke in older adults: The cardiovascular health study, 2016; 133: 147-155.

Sofi F, Capalbo A, Cesari F, Abbate R, Gensini GF. Physical activity during leisure time and primary prevention of coronary heart disease: an updated meta-analysis of cohort studies. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil, 2008; 15(3): 247-257.

Soleymani T, Daniel S, Garvey WT. Weight maintenance: challenges, tools and strategies for primary care physicians. Obesity rev, 2016; 17(1): 81-93.

Sonstroem R. Exercise and self-esteem. Sport Science Review, 1984; 12:123–155.

Stewart RAH, Held C, Hadziosmanovic N, Armstrong PW, Cannon CP, Granger CB, Hagström E, Hochman JS, Koenig W, Lonn E, Nicolau JC, Steg PG, Vedin O, Wallentin L, White HD; Stability Investigators. Physical activity and mortality in patients with stable coronary heart disease. J Am Coll Cardiol, 2017 Oct; 70(14):1689-1700.

Strath SJ, Swartz AM, Bassett JD, O'Brien WL, King GA, Ainsworth BE. Evaluation of heart rate as a method for assessing moderate intensity physical activity. Medicine and science in sports and exercise, 2000; 32,S465-70.

Sürmen A. İlkokullarda çalışan sınıf öğretmenlerinin fiziksel aktivite alışkanlıklarının değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, Uzmanlık Tezi, 2018, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Pınar Ay)

Şahin G. Yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyi değerlendirme yöntemleri. Turkish Journal of Geriatrics, 2010; 14(2):172-8.

Şahin, Pınar. Sağlık personeli çalışma saatlerinin performans üzerine etkisi, Ankara'da bir hastane örneği. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme ABD, Hastane İşletmeciliği BD, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Jülide Yıldırım Öcal).

T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu. Ankara, 2014. http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf. (Erişim tarihi: 20.01.2019).

T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı, 2013-2017. 3. baskı, Ankara: Anıl Reklam Matbaa Ltd. Şti; 2013. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/Kitaplar-eski/Turkiye-Saglikli-Beslenme-ve-Hareketli-Hayat-Programi.pdf. (Erişim tarihi: 22.04.2021).

T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışması. Ankara: Sağlık Bakanlığı. 2013. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engelli db/hastaliklar/kronik_havayolu/raporlar/KRONIK_ARASTIRMA_2011_TR.pdf. (Erişim tarihi:15.07.2021).

T.C. Sağlık Bakanlığı: Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi. 2 ed. Demirel H, Kayıhan H, Özmert EN, Doğan A, editors. Ankara, Kuban Matbaacılık Yayıncılık; 2014. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Fiziksel_Aktivite_Rehberi/Turkiye_Fiziksel_Aktivite_Rehberi.pdf. (Erişim tarihi: 16.05.2021).

Thanapop S, Thanapop C. Work ability of Thai older Workers in Southern Thailand: a comparison of formal and informal sectors. BMC Public Health, 2021; 21, 1218.

Tuomi K, Ilmarinen J, Eskelinen L, Jarvinen E, Toikkanen J, Klockars M. Prevalence and incidence rates of diseases and work ability in different work categories of municipal occupations, 1991; 17(1):67-74.

Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. Work Ability Index, 2nd edn. Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, 1998.

U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition, published by the, 2018. https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf. (Erişim tarihi:25.04.2021).

Vanhees L, Lefevre J, Philippaerts R, Martens M, Huygens W, Troosters T, Beunen G. How to assess physical activity? How to assess physical fitness?. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil, 2005; 12, 102-114.

Vassigh G. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite durumları ile sağlıklı beslenme indekslerinin değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik ABD, Yüksek Lisans Tezi, 2012, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Gülden Pekcan)

Verloop J, Rookus MA, Van Der Kooy KD, Van Leeuwen FE. Physical activity and breast cancer risk in women aged 20–54 years. Journal of the National Cancer Institute, 2000; 92:128–135.

WHO, Effectiveness and economic impact of worksite interventions to promote physical activity and healthy diet. Geneva: World Health Organization, 2008. (Erişim tarihi: 16.04.2021).

WHO, Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: World Health Organization, 2011. https://apps.who.int/iris/handle/10665/44701. (Erişim tarihi:15.04.2021).

WHO, Global status report on noncommunicable diseases 2014: attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsability. Global status report on noncommunicable diseases 2014. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf. (Erişim tarihi:16.06.2021).

WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization, 2010. https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979. (Erişim tarihi: 14.06.2021).

Wilke C, Ashton P, Elis T, Biallas B, Froböse I. Analysis of work ability and work-related physical activity of employees in a medium-sized business. BMC Res Notes, 2015; 8, 803.

8. EKLER

Ek 1. Veri Toplama Formu

Lütfen aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1) Cinsiyetiniz: □ Kadın □ Erkek

2) Doğum tarihiniz:
(gün/ay/yıl olarak) _____

3) En son mezun olduğunuz okul:

□ Yüksekokul □ Lise □ Ortaokul □ İlkokul

□ Okur yazar □ Okur yazar değil

4) Bu iş yerinde çalıştığınız süre: _____(yıl) , _____(ay)

5) 12 yaşına kadar en uzun süre yaşadığınız bölge: □ Kırsal □ Şehir merkezi

6) Medeni durumunuz: □ Evli □ Bekar

7) Var ise çocuk sayısı: _____ **8) Boyunuz:** _____ **Kilonuz:** _____

9) Sigara kullanıyor musunuz?

□ Hayır

□ Evet **(cevabınız evet ise aşağıdaki boşlukları doldurunuz)**

_____yıldır sigara içiyorum

Günde _____ adet sigara içiyorum

□ Bıraktım **(cevabınız bıraktım ise aşağıdaki boşlukları doldurunuz)**

_____ ay / yıl önce bıraktım

_____ yıl sigara içtim

Günde _____ adet sigara içtim

10) Çalışırken koruyucu ekipman kullanıyor musunuz?

□ Her zaman □ Çoğu zaman □ Bazen □ Nadiren □ Hiçbir zaman

11) Koruyucu ekipman kullanıyorsanız adı: _____

Bu bölümdeki sorular son 7 gün içerisinde fiziksel aktivitede harcanan zamanla ilgilidir. Lütfen son 7 günde yaptığınız şiddetli fiziksel aktiviteleri düşünün. (işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence vb.)

Şiddetli fiziksel aktiviteler yoğun fiziksel efor gerektiren ve nefes alıp verme temposunun normalden çok daha fazla olduğu aktivitelerdir. Sadece herhangi bir zamanda **en az 10 dakika** süre ile yaptığınız aktiviteleri düşünün.

12) Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol, veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada ____ gün

□ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → **(14.soruya gidin.)**

13) Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ____ saat **Günde ____ dakika**

□ Bilmiyorum/Emin değilim.

Geçen 7 günde yaptığınız **orta** dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

14) Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi **orta** dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

Haftada ____ gün

□ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → **(15.soruya gidin.)**

15) Bu günlerin birinde **orta** dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ____ saat Günde ____ dakika

□ Bilmiyorum/Emin değilim.

Geçen 7 günde **yürüyerek** geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

16) Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada ____ gün

□ Yürümedim. → **(18.soruya gidin.)**

17) Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ____ saat Günde ____ dakika

□ Bilmiyorum/Emin değilim.

Son soru, **geçen 7** günde **hafta içinde oturarak** geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

18) Geçen **7 gün** içerisinde, günde **oturarak** ne kadar zaman harcadınız?

Günde ____ saat Günde ____ dakika

□ Bilmiyorum/Emin değilim.

19) Hayatınızda işinizi en iyi yaptığınız dönem için kendinize 10 puan verseniz, şu andaki çalışma performansınıza kaç puan verirdiniz?

	ÇOK AZ	AZ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
20) a) Yaptığınız işin gerektirdiklerini düşündüğünüzde, kendinizi fiziksel olarak ne kadar yeterli görüyorsunuz?					
b) Yaptığınız işin gerektirdiklerini düşündüğünüzde, kendinizi zihinsel olarak ne kadar yeterli görüyorsunuz?					

21) Aşağıdaki hastalıklardan kendinizde olduğunu düşündüğünüz veya doktor tarafından tanı konmuş olanları işaretleyiniz.

	Evet, bence bende var	**Evet, doktor tarafından tanı kondu**
Kaza sonucu yaralanmalar		
Sırt		
El / Kol		
Ayak / Bacak		
Diğer yaralanmalar (vücudunuzun neresi ve nasıl bir yaralanma, lütfen belirtiniz)		
İskelet-Kas Hastalıkları		
Üst sırt ve boyun bölgesindeki hastalıklar, tekrarlayan ağrı		
Alt sırt bölgesindeki hastalıklar, tekrarlayan ağrı		
Siyatik ağrısı (Alt sırttan bacağa doğru yayılan)		
El ve ayaklarda tekrarlayan ağrı		
Romatoid artrit (İltihaplı romatizma)		
Diğer iskelet-kas hastalıkları (lütfen belirtiniz)		
Kalp-Damar Hastalıkları		
Hipertansiyon (Yüksek tansiyon)		
Koroner kalp hastalığı (egzersizle göğüs ağrısı)		
Kalp damarlarında tıkanıklık, kalp krizi		
Kalp yetmezliği		
Diğer kalp hastalıkları (lütfen belirtiniz)		
Solunum Hastalıkları		
Tekrarlayan solunum enfeksiyonları (tonsillit, bronşit, sinüzit gibi)		
Kronik bronşit		
Kronik sinüzit		
Astım		
Amfizem		
Akciğer tüberkülozu (Verem)		
Diğer solunum hastalıkları (lütfen belirtiniz)		
Ruh ve Sinir Hastalıkları		
Ciddi ruhsal ve sinirsel problemler (ciddi depresyon gibi)		
Hafif ruhsal ve sinirsel problemler (hafif depresyon, gerginlik, endişe, uykusuzluk gibi)		

	Evet, bence bende var	Evet, doktor tarafından tanı kondu
Nörolojik ve Duysal Hastalıklar		
İşitme sorunları veya yaralanmaları		
Görme sorunları veya yaralanmaları (göz bozuklukları dışında)		
Nörolojik hastalıklar (sara, migren, inme gibi)		
Diğer nörolojik ve duysal hastalıklar (lütfen belirtiniz)		
Sindirim Yolu Hastalıkları		
Safra taşı veya hastalıkları		
Karaciğer veya pankreas hastalıkları		
Mide veya barsak ülseri		
Gastrit veya ince barsak irritasyonu		
Kalın barsak irritasyonu		
Diğer sindirim yolu hastalıkları (lütfen belirtiniz)		
Genitoüriner Hastalıklar		
İdrar yolları enfeksiyonu		
Böbrek hastalıkları		
Genital hastalıklar (Erkekte prostat enfeksiyonu, kadınlarda tüp enfeksiyonları gibi)		
Diğer genitoüriner hastalıklar (lütfen belirtiniz)		
Cilt hastalıkları		
Egzama (allerjik)		
Diğer döküntü ve kızarıklıklar		
Diğer cilt hastalıkları (lütfen belirtiniz)		
Tümör		
İyi huylu tümör		
Kötü huylu tümör		
Endokrin ve Metabolik Hastalıklar		
Obezite		
Diyabet		
Guatr veya diğer tiroid hastalıkları		
Diğer endokrin ve metabolik hastalıklar (lütfen belirtiniz)		
Kan Hastalıkları		
Anemi		
Diğer kan hastalıkları (lütfen belirtiniz)		
Doğumsal kusurlar		
Doğumsal kusurlar (lütfen belirtiniz)		
Diğer rahatsızlık ve hastalıklar (lütfen belirtiniz)		

22) Hastalığınız veya yaralanmanız mevcut işinize engel oluyor mu? Aşağıdaki maddelerden birden fazlasını işaretleyebilirsiniz.

a) Engel olacak hiçbir hastalığım yok

b) İşimi yapabiliyorum ancak bazı şikayetlerim oluyor

c) Bazen çalışma hızımı yavaşlatmam veya çalışma şeklimi değiştirmem gerekiyor.

d) Sıklıkla çalışma hızımı yavaşlatmam veya çalışma şeklimi değiştirmem gerekiyor.

e) Rahatsızlığım yüzünden sadece yarı zamanlı çalışabileceğimi hissediyorum.

f) Bence, ben kesinlikle çalışamıyorum.

23) Son 12 ayda bir sağlık problemi yüzünden çalışamayıp izin/rapor aldığınız kaç gün oldu? (hastalık, tedavi veya muayene gibi nedenlerle)

a) Hiç olmadı

b) En fazla 9 gün

c) 10-24 gün arası

d) 25-99 gün arası

e) 100-365 gün

24) Şu anki sağlık durumunuzu değerlendirdiğinizde, iki yıl sonra da aynı işi yapabileceğinizi düşünüyor musunuz?

a) Yapabileceğimi sanmıyorum,

b) Emin değilim

c) Eminim, yapabilirim

25) 1. Son zamanlarda günlük aktivitelerinizi gerçekleştirirken hayattan zevk alıyor musunuz?

a) Sık sık, evet

b) Oldukça sık

c) Bazen

d) Nadiren

e) Hayır asla

2. Kendinizi aktif ve hazır hissediyor musunuz?

a) Sık sık, evet

b) Oldukça sık

c) Bazen

d) Nadiren

e) Hayır asla

3. Son zamanlarda gelecekle ilgili umutlu hissediyor musunuz?

a) Evet, sürekli

b) Oldukça sık

c) Bazen

d) Nadiren

e) Hayır asla

Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Gönüllü Onam Formu

Sizi Marmara Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı tarafından yürütülen "Bir Fabrikada Çalışan İşçilerde İş Görebilirlik İndeksinin Fiziksel Aktivite ile İlişkisinin İncelenmesi" başlıklı araştırmaya katılımcı olarak davet ediyoruz. Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır.

Bu araştırmanın amacı tekstil çalışanlarında iş görebilirlik seviyelerinin fiziksel aktivite düzeyleri ile olan ilişkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda yazılı olarak veri toplanacaktır. Araştırmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı/telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları objektif ve içtenlikle vermenizdir. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz KVKK kapsamında gizli tutulacak, veriler topluca işlenecek ve sadece yayın amacı ile kullanılacaktır.

Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir.

Bu araştırma ile ilgili herhangi bir sorunuz veya endişeniz varsa, lütfen iletişime geçiniz:

Dr. Yasemin Mahmudoğlu
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tel:
E-posta:

Yukarıda yer alan bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını, amacını ve gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapılmış ve kişisel bilgilerimin korunacağı konusunda yeterli güven verilmiştir.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı :
İmzası :

Araştırmacının
Adı-Soyadı :
İmzası :
