



**T.C.  
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**BİR MOBİLYA FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN  
SOLUNUM FONKSİYONLARININ VE YAŞAM KALİTELERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Murat Emrah AÇIKGÖZ**

**HALK SAĞLIĞI  
UZMANLIK TEZİ**

**2015-KIRIKKALE**



**T.C.  
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**BİR MOBİLYA FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN  
SOLUNUM FONKSİYONLARININ VE YAŞAM KALİTELERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Murat Emrah AÇIKGÖZ**

**HALK SAĞLIĞI  
UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Meral SAYGUN**

**2015-KIRIKKALE**

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**  
**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı uzmanlık programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından **UZMANLIK TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 24.06.2015

Prof. Dr. Meral SAYGUN  
Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi  
Halk Sağlığı AD Başkanı  
Jüri Başkanı

Prof. Dr. Ali Naci YILDIZ  
Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi  
Halk Sağlığı AD  
Üye

Prof. Dr. Aydanur EKİCİ  
Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi  
Göğüs Hastalıkları AD  
Üye

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince desteğini bir an bile esirgemeyen tez danışman hocam Prof.Dr. Meral SAYGUN'a,

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım Doç.Dr. Tevfik PINAR'a,

Uzmanlık eğitimimde katkıları bulunan hocam Prof.Dr. Z. Aytül ÇAKMAK'a,

Değerli çalışma arkadaşlarım Dr. İsmail ATÇEKEN, Dr. Elif YILMAZ, Dr. Hasan DEMİRTAŞ, Dr. Hilal ESLEK ve Uzm. Dr. Gülhan ÜNLÜ'ye,

Uzmanlık eğitim süresince bana daima destek olan eşim Eda'ya, oğlum Orhan Emir'e,

Uzmanlık eğitim süresince her zaman desteğini hissettiğim aileme,

İçten teşekkürlerimle...

## ÖZET

**AÇIKGÖZ EM, Bir mobilya fabrikasında çalışan işçilerin solunum fonksiyonlarının ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Kırıkkale, 2015.**

Araştırma, Kırıkkale İli Yahşihan ilçesi Organize Sanayi Bölgesinde bulunan bir mobilya fabrikasında çalışan işçiler üzerinde yapılmış, tanımlayıcı tipte araştırmadır. Araştırmanın amacı, çalışanların solunumsal ve radyolojik bulgularının incelenmesiyle, çalışma ortamı ile ilişkili olabilecek sağlık sorunlarının saptanması ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesidir. Araştırma grubu 485 kişiden oluşmuştur. Verilerin toplanmasında, bireysel özellikler, çalışma hayatı ve sağlık yakınmalarını içeren 72 sorudan oluşan respiratuar anket formu kullanılmış, yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi için SF-12 (kısa form) ve Hastane Anksiyete ve Depresyon (HAD) ölçeği uygulanmıştır. Araştırmada, 2013 ve 2014 yıllarında fabrikada yapılan periyodik tarama muayeneleri arasında olan, Solunum Fonksiyon Testi ve PA akciğer grafisi tetkiklerinin sonuç raporları kullanılmıştır.

Araştırma grubunun yaş ortalaması  $31,22 \pm 6,93$  yıldır, %91,8'i erkektir, %51,7'si lise veya üniversite mezunudur. Mobilya fabrikasında ortalama çalışma süresi  $3,51 \pm 2,53$  yıldır. Çalışanların %47,6'sı sigara içmektedir. Mobilya fabrikasındaki günlük toz miktarı "NIOSH Method 0500" yöntemi ile saptanmış ve ortalama değer  $64,24 \pm 41,92$  mg/m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır. Bu değer, ülkemizdeki sınır değer olan 5 mg/m<sup>3</sup>'ten çok yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışanların belirttiği en sık yakınma öksürük (%30,3) ve balgamdır (%27,8). Bu yakınmaların sıklığı, çalışma saatleri dışında azalmakta ve çalışma süresi uzadıkça artmaktadır. Çalışanların %9,1'inde anksiyete, %30,9'unda depresyon saptanmıştır.

Çalışanların Solunum Fonksiyon Testi sonuçları değerlendirildiğinde; 2013 yılında çalışanların %64,9'unun normal, %26,4'ünün hafif, %7,5'inin orta,

%1,1'inin ileri derecede obstrüksiyonu varken, 2014 yılında %74,9'unun normal, %21,9 'unun hafif, %2,8 'inin orta, %0,4'ünün ileri derecede obstrüksiyonu olduğu saptanmıştır.

Araştırmada, ortamdaki toz düzeyi ile solunum fonksiyon test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.

2013 yılında ölçülen FEV1 (litre,%), FVC (litre,%) ve FEF 25-75 litre değerleri, beş yıldan fazla çalışma süresi olanlarda, beş yıl ve daha az çalışanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. SF-12 ve HAD ölçek sonuçlarına göre; çalışma süresi arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı, anksiyete ve depresyonun arttığı saptanmıştır.

Araştırma sonunda; Mobilya fabrikasında çalışan kişilerin çalışma süresi uzadıkça, solunum fonksiyonlarının ve yaşam kalitelerinin azaldığı, anksiyete ve depresyon düzeylerinin arttığı saptanmıştır. Çalışma ortamında gerekli koruyucu düzenlemelerin yapılması, idari, teknik ve sağlıkla ilgili önlemlerin alınması önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mobilya fabrikası, solunum fonksiyonları, yaşam kalitesi, HAD.

## ABSTRACT

**ACIKGOZ EM, The evaluation of pulmonary function and quality of life of workers in a furniture factory, Department of Public Health, Faculty of Medicine, Kirikkale University, Turkey, Master's Thesis, 2015.**

The study is a descriptive research which is conducted on Yahsihan Organized Industrial Zone district of Kirikkale province. The aim of this study is to examine the respiratory and radiological findings of employees and to evaluate quality of life and workplace environment that may be associated with health problems of employees.

The study population consisted of 485 people, In the data collection process, to obtain individual characteristics, conditions of working life and the health complaints data, Respiratory questionnaire consisting of 72 questions was used to evaluate the quality of life SF-12 (short form) and Hospital Anxiety and Depression (HAD) scale was used. In the study, Pulmonary function tests and postero-anterior chest X-rays obtained in periodic screening examinations at the factory between 2013-2014 were used.

The mean age of the participants were  $31,22 \pm 6,93$  years and %91,8 were male and %51,7 of participants graduated from high school or college. The average operating time in the furniture factory was  $3.51 \pm 2.53$  years. 47,6% of the participants were smokers. Daily dust amount is determined by "NIOSH Method 0500" and it was found  $64,24 \pm 41,92$  mg/m<sup>3</sup>. This value was higher than the cut-off point of 5 mg/m<sup>3</sup> of our country. The most common complaints are cough (30,3%) and sputum (27,8%). The frequency of these complaints was decreasing during out of working hours but increasing at working hours. Anxiety and depression were detected in 9,1% and 30,9% of employees, respectively.

In regard to pulmonary function test results of employees, 1,1% had severe, 7,5% moderate, 26,4% mild airway obstruction and 64,9% was normal in 2013 while 0,4% had severe, 2,8% moderate, 21,9% mild airway obstruction and 74,9% was normal in 2014. There was no statistically significant correlation between the results of pulmonary function tests and the level of dust in the workplace. Workers who have been working more than 5 years had statistically significantly lower level of FEV<sub>1</sub> (liters,%), FVC (liters,%), and FEF 25-75 liters values measured in 2013 compared to workers who have been working 5 years or less. In regard to SF-12 and HAD scale results, it is found that while working time was increasing, the quality of life was decreasing but anxiety and depression levels were increasing.

In conclusion, the length of working time affected the pulmonary function and quality of life negatively, but increased the anxiety and depression levels of the workers in the furniture factory. It is recommended that making the necessary protective regulations about administrative, technical and health-related measures in the workplace environment

**Keywords:** Furniture factory, pulmoner functions, quality of life, HAD





## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET .....	iii
YABANCI DİLDE ÖZET (ABSTRACT).....	v
İÇİNDEKİLER .....	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR .....	ix
ŞEKİLLER.....	x
TABLolar .....	xi
GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
1.1. Kısa Erimli Amaçlar .....	2
1.2. Uzun Erimli Amaçlar .....	2
GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Mobilya Tanımı .....	2
2.2. Mobilya Endüstrisi .....	2
2.2.1. Dünya’da ve Türkiye’de Mobilya Endüstrisi.....	2
2.3. Meslek Hastalıkları .....	3
2.3.1. Meslek Hastalığı Türleri.....	4
2.3.2. Meslek Hastalıkları Tanı Yöntemleri.....	5
2.3.3. Meslek Hastalıklarında Tedavi İlkeleri.....	7
2.3.4. Meslek Hastalıklarından Korunma .....	8
2.4. Mesleki Akciğer Hastalıkları.....	8
2.4.1. Mesleki Astım.....	9
2.4.2. Mesleki KOAH.....	14
2.4.3. Mesleki Nedenlere Bağlı Hipersensitivite Pnömonisi .....	15
2.4.4. Organik Tozlara Bağlı Akciğer Hastalıkları.....	17
2.5. Yaşam Kalitesi.....	19
2.6. Anksiyete .....	20
2.7. Depresyon .....	21
GEREÇ VE YÖNTEM .....	22
3.1. Araştırmanın Yeri.....	22
3.2. Araştırma Grubu .....	23

3.3. Araştırmanın Tipi .....	23
3.4. Araştırmanın Değişkenleri .....	24
3.5. Araştırmada Kullanılan Testler ve Ölçekler.....	24
3.5.1. PA Akciğer Grafisi .....	24
3.5.2. Solunum Fonksiyon Testi (SFT).....	25
3.5.3. Ortam Toz Ölçümü .....	28
3.5.4. Short Form 12 (SF-12) Yaşam Kalite Ölçeği.....	28
3.5.5. Hastane Anksiyete ve Depresyon (HAD) Ölçeği .....	29
3.6. Veri Toplama Yöntemi .....	30
3.7. Verilerin Analizi.....	31
3.8. Etik Konular .....	31
3.9. Araştırmanın Kısıtlılıkları.....	32
3.10. Araştırmanın Zaman Çizelgesi.....	32
BULGULAR.....	33
TARTIŞMA.....	68
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	82
KAYNAKLAR.....	85
EKLER.....	97

## SİMGELER ve KISALTMALAR

ATS	: American Thoracic Society (Amerikan Toraks Derneği)
ERS	: European Respiratory Society (Avrupa Solunum Derneği)
FEF 25-75	: Zorlu Ekspirasyon Ortası Akım Hızı
FEV1	: Zorlu Ekspirasyonun Birinci Saniyesinde Atılan Hacim
FVC	: Zorlu Vital Kapasite
HAD	: Hastane Anksiyete ve Depresyon
HP	: Hipersensitivite Pnömonisi
HIV	: Human Immunodeficiency Virus (İnsan İmmün yetmezlik virüsü)
IARC	: International Agency for Research on Cancer (Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı)
ILO	: International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KYTA	: Küresel Yetişkin Tütün Araştırması
MDF	: Medium-Density Fiberboard (Orta Yoğunlukta Lif Levha)
Mg/m <sup>3</sup>	: Miligram/ metreküp
MSSH	: Mesleki Solunum Sistemi Hastalıkları
NIOSH	: National Institute of Occupational Health and Safety (Ulusal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü)
PA	: Posteroanterior (arkadan öne uzanan)
PEF	: Ekspirasyonun Zirve Akım Hızı
SFT	: Solunum Fonksiyon Testi
SF-12	: Short Form-12 (Kısa Form-12)
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
TAEK	: Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

## ŞEKİLLER

### Sayfa No:

<b>Şekil 1.</b>	PEF metre tipleri .....	13
<b>Şekil 2.</b>	Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Anksiyete Durumu .....	42
<b>Şekil 3.</b>	Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Depresyon Durumu .....	43



## TABLOLAR

**Sayfa No:**

<b>Tablo 1.</b> Mesleki Solunum Sistemi Hastalıklarının Genel Sınıflaması .....	9
<b>Tablo 2.</b> Ülkemizde sık gözlenen mesleki astım nedenleri.....	10
<b>Tablo 3.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Bazı Sosyodemografik Özellikleri .....	33
<b>Tablo 4.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Hayatına İlişkin Bazı Özellikleri.....	34
<b>Tablo 5.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Toz ve Kimyasal Maddelere Maruz Kalınan İşlerde Çalışma Durumları.....	35
<b>Tablo 6.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Toza Maruz Kalınan İşlerde Çalışma Süreleri ve İşlerin Türleri.....	36
<b>Tablo 7.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Kimyasal Maddelere Maruz Kalınan İşlerde Çalışma Süreleri ve İşlerin Türleri .....	36
<b>Tablo 8.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Sigara İçme Durumuna İlişkin Verilerin Dağılımı.....	37
<b>Tablo 9.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Maruz Kaldıkları Ağaç Tozu Düzeyi .....	38
<b>Tablo 10.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Ortamı ile İlişkili Olabilecek Bazı Sağlık Problemlerinin Dağılımı.....	39
<b>Tablo 11.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Koruyucu Maske Kullanma Durumu. ....	40
<b>Tablo 12.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların 2013 ve 2014 yılı SFT Sonuçları Değerlendirmesi.....	41
<b>Tablo 13.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların PA Akciğer Grafisi Sonuçları.....	41
<b>Tablo 14.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Anksiyete, Depresyon ve Yaşam Kalitesi Skorları .....	43
<b>Tablo 15.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Sigara Kullanma Durumuna Göre Bazı Sağlık Problemlerinin Dağılımı .....	44

<b>Tablo 16.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Süresine Göre Bazı Sağlık Problemlerinin Dağılımı.....	45
<b>Tablo 17.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Ortamdaki Toz Düzeyine Göre Bazı Sağlık Problemlerinin Dağılımı.....	46
<b>Tablo 18.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Süresine Göre 2013 yılı SFT Sonuçları.....	47
<b>Tablo 19.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Süresine Göre 2014 yılı SFT Sonuçları.....	48
<b>Tablo 20.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Süresine Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları.....	49
<b>Tablo 21.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Ortamdaki Toz Düzeyine Göre 2013 yılı SFT Sonuçları.....	50
<b>Tablo 22.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Ortamdaki Toz Düzeyine Göre 2014 yılı SFT Sonuçları.....	50
<b>Tablo 23.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Ortamdaki Toz Düzeyine Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları.....	51
<b>Tablo 24.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Sigara Kullanma Durumuna Göre 2013 yılı SFT Sonuçları.....	52
<b>Tablo 25.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Sigara Kullanma Durumuna Göre 2014 yılı SFT Sonuçları.....	52
<b>Tablo 26.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Sigara Kullanma Durumuna Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları.....	53
<b>Tablo 27.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Cinsiyetlerine Göre 2013 yılı SFT Sonuçları.....	54
<b>Tablo 28.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Cinsiyetlerine Göre 2014 yılı SFT Sonuçları.....	55
<b>Tablo 29.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Cinsiyetlerine Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları.....	56
<b>Tablo 30.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Astım Tanısı Almasına Göre 2013 yılı SFT Sonuçları.....	57
<b>Tablo 31.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Astım Tanısı Almasına Göre 2014 yılı SFT Sonuçları.....	58

<b>Tablo 32.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların Astım Tanısı Almasına Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları.....	59
<b>Tablo 33.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Dispne Yakınması Olmasına Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları .....	60
<b>Tablo 34.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanların 2013 ve 2014 Yıllarındaki FEV1 ve FVC Ortalamalarının Zamana Göre Değişimi .....	61
<b>Tablo 35.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda HAD Ölçeği ile Depresyon Saptanmasına Göre SF-12 Skorlarının Dağılımı.....	62
<b>Tablo 36.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda HAD Ölçeği ile Anksiyete Saptanmasına Göre SF-12 Skorlarının Dağılımı .....	62
<b>Tablo 37.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Yaş, Çalışma Süresi ve Toz Ölçüm Düzeyi ile 2013 Yılı SFT Sonuçlarının Korelasyon Analizi.....	63
<b>Tablo 38.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Yaş, Çalışma Süresi ve Toz Ölçüm Düzeyi ile 2014 Yılı SFT, SF-12 ve HAD Skorlarının Korelasyon Analizi .....	65
<b>Tablo 39.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Anksiyete ve Depresyon Skorları ile SF-12 Yaşam Kalitesi Ölçek Skorlarının Korelasyon Analizi .....	66
<b>Tablo 40.</b> Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Yaş, Cinsiyet, Ortam Toz Düzeyi, Çalışma Süresi ve Sigara Paketyıl Belirleyicilerinin 2013 yılındaki FEV1% ve FVC% Üzerindeki Bağımsız Etkilerinin Regresyon Analizi .....	67

## GİRİŞ VE AMAÇ

Sağlık, sadece hastalık ve sakatlığın olmaması değil, bedenen, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir (1). İş sağlığı kavramı ise bütün mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal, sosyal iyilik hallerinin korunması, geliştirilmesi, en üst düzeyde sürdürülmesi, işin insana, işçinin de kendi işine uyumunun sağlanmasıdır (2). Çalışma hayatının her alanında birçok iş sağlığı ve güvenliği sorunu yaşanmaktadır. Mobilya sektörü de sağlık risklerinin yüksek olduğu iş kollarından biridir.

Çalışanların işyeri ortamındaki fiziksel ve kimyasal etmenlerin zararlarına, üretim araç ve gereçlerinin tehlikelerine, kullanılan ham ve yardımcı maddelerin çeşitli zararlı etkilerine maruz kalmaları iş sağlığı ve güvenliği sorunlarının temelini oluşturmaktadır. Üretim araçlarında ve üretim yöntemlerindeki değişim ve dönüşümler sonucunda çalışanların sağlık ve güvenlik sorunları da çoğalarak daha fazla önem kazanmaya başlamıştır (3). Mobilya özellikle kapalı ortamlarda olmak üzere günlük yaşam alanlarımızda yaygın olarak kullanılan ürünlerdendir. Mobilya üretim sektöründe birçok gelişme olmakta, ancak bu gelişmeler her zaman kullanıcı ve üreticilerin lehine olmamaktadır. Her gün artan renk, tür ve kullanım amacı yönünden çeşitlenen mobilyalar ev ve iş yerindeki yerini alırken, kullanılan yeni malzeme ve kimyasalları da beraberinde getirmektedir (4).

Çalışmalar ağaç tozunun en önemli etkilerinin solunum sistemi üzerine olduğunu göstermiştir. Bunun yanı sıra ağaç tozuna bağlı olarak deri ile ilgili semptomlar da meydana gelmektedir. En önemli sağlık etkisi nazal ve sinonazal kanser riski olup, yapılan epidemiyolojik çalışmalar ağaç tozuna maruz kalan işçilerde akciğer fonksiyonlarında azalma, solunum şikayetlerinde artma, mesleki astım, kronik bronşit, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, organik toz toksik sendromu, hipersensitivite pnömonisi, inhalasyon ateşi ve akciğer fonksiyonlarında azalma riskinin arttığını göstermiştir. Genel olarak ağaç tozu; solunum fonksiyonlarının bozulmasına, solunum sistemi



hastalıklarının artmasına, mevcut hastalıkların alevlenmesine, kanser insidansının artmasına ve ölümlere yol açmaktadır (5-11).

### 1.1. Kısa Erimli Amaçlar

Araştırma kapsamındaki mobilya fabrikasında;

- Çalışanların bazı sosyodemografik özelliklerinin, çalışma hayatlarına ilişkin özelliklerinin, sağlığa ilişkin yakınmaları ile uygulamalarının saptanması
- Çalışanların yaşam kalitelerinin ( SF-12, HAD) değerlendirilmesi,
- Çalışanların solunumsal ve radyolojik (solunum fonksiyon testleri, akciğer radyografisi) bulgularının incelenmesiyle çalışma ortamı ile ilişkili olabilecek sağlık sorunlarının saptanmasıdır.

### 1.2. Uzun Erimli Amaçlar

Mobilya sektöründe çalışanların;

- İş sağlığı ve güvenliği sorunlarının çözümüne ilişkin planlamalara,
- Sağlıklarının korunması ve geliştirilmesi amacı ile geliştirilecek çözüm önerilerine ve uygulamalara katkı sağlamaktır.

## GENEL BİLGİLER

### 2.1. Mobilya tanımı

Genel bir tanımla mobilya; “insanların ve diğer canlıların yaşamaları, çalışmaları, sosyal ve kültürel gereksinimlerini güvenli ve rahat bir şekilde karşılayabilmeleri için yapılmış, mekânlar içersindeki çeşitli malzemelerden oluşturulmuş işlevsel ve estetik ürünlerdir” (12).

### 2.2. Mobilya Endüstrisi

#### 2.2.1. Dünyada ve Türkiye’de Mobilya Endüstrisi

Gelişmiş ülkeler dünya mobilya üretiminin yaklaşık % 58’ini yapmaktadır. ABD, İtalya, Almanya dünya mobilya üretiminde ön plana çıkan gelişmiş ülkelerdir. Gelişmekte olan ülkeler ise dünya üretiminin % 42’sini

gerçekleştirmektedir. Bu ülkeler arasından Çin, Polonya, Vietnam ve Brezilya özellikle son zamanlarda ihracata yönelik tasarlanan ve üretim yapan yeni tesisleri sayesinde hızlı bir üretim artışı gösteren ülkelerdir. Türkiye dünya üretiminde yaklaşık % 1'lik payı ile Brezilya ve Vietnam'dan sonra gelmektedir (13).

Türkiye mobilya sektöründe TÜİK verilerine göre, yerel birim sayısı 33.924, ücretli çalışanlar sayısı 121.080 kişi olarak belirtilirken, Sosyal Güvenlik Kurumu kayıtlarına göre ise 16.915 kayıtlı işyeri, 116.860 kişi ise sigortalı çalışan olarak belirtilmektedir (14,15).

### **2.3. Meslek Hastalıkları**

Bütün iş yerlerinde, yapılan işin niteliğine göre çeşitli sağlık ve güvenlik tehlikeleri vardır. İş yeri ortamında bulunan ve çalışan kişinin işini yaparken karşılaştığı bu etkenlere bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklar "meslek hastalığı" olarak bilinir. Meslek hastalıklarında hastalığa neden olan etken kişinin çalıştığı iş yerinde olduğu için bu hastalıklarda yapılan iş ile hastalık arasında nedensel bağlantı vardır. Bir başka ifadeyle meslek hastalıkları "işe özgü" hastalıklardır. Yani, meslek hastalığı bazı işleri yapanların hastalığıdır. Örneğin; toza bağlı olarak meydana gelen solunum sistemi hastalıkları (pnömokonyoz) sadece maden ve taş ocakları, taş kırma işleri, topraktan bazı ürünlerin yapımı gibi tozlu ortamlarda çalışan kişilerde görülür. Çalıştığı ortamda toz bulunmayan işleri yapanlarda bu hastalıklar görülmez. Benzeri şekilde asbestoz, asbest liflerinin kullanıldığı ortamlarda çalışanlarda, kurşun zehirlenmesi de kurşunun eritilerek kullanıldığı veya kurşun tozunun meydana geldiği işleri yapan kişilerde görülen hastalıktır.

Mesleğe özgü olmamakla birlikte, meydana gelmesinde bazı mesleksel etkilenmelerin de rolünün olduğu hastalıklar vardır. Örneğin; kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) esas olarak sigara içenlerin hastalığıdır. Bununla birlikte tozlu ortamlarda çalışıyor olmak da KOAH olasılığını artıran bir faktördür. Kontakt dermatit pek çok nedene bağlı olarak meydana gelebilir ve

bu nedenlerin bazıları iş yeri ortamında işin yürütümü sırasında temas edilen maddeler de olabilir. Mesleğe özgü olmamakla birlikte, meydana gelmesinde mesleksi faktörlerin de rolünün olduğu hastalıklar “işle ilişkili hastalıklar” olarak adlandırılır (16).

Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununda (16.06.2006, No 5510) meslek hastalığı tanımı şu şekilde yer almaktadır (17):

*“Madde 14-Meslek hastalığı, sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürölük halleridir.”*

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda (No. 6331) ise meslek hastalığı ‘mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalık’ olarak tanımlanmaktadır.

### **2.3.1. Meslek Hastalığı Türleri**

Meslek hastalığı tanımında bu hastalıkların çalışılan işlere göre farklı türleri olduğu ifadesi yer almaktadır. Meslek hastalıkları, hastalığa neden olan etkenin türüne göre fiziksel, kimyasal, biyolojik vb. nedenli meslek hastalıkları şeklinde gruplara ayrılmaktadır. Bir diğer yaklaşım ise hastalık tablosuna katılan organ veya sistemlere göre (mesleki deri hastalığı, mesleki solunum sistemi hastalığı gibi) sınıflama yapılmasıdır. Ülkemizdeki Sosyal Sigortalar mevzuatında bu iki yaklaşım birlikte değerlendirilmiş ve meslek hastalıkları 5 grup halinde belirtilmiştir (18):

A grubu meslek hastalıkları: Bu grupta kimyasal nedenlere bağlı olarak meydana gelen meslek hastalıkları yer almaktadır. Listede arsenik, kurşun, krom, karbonmonoksit, benzen ve türevleri, pestisidler vb. çeşitli kimyasal nedenlere bağlı olarak oluşan 25 tür meslek hastalığı tanımlanmaktadır.

B grubu meslek hastalıkları: Bu grupta mesleki deri hastalıkları vardır. Mesleki deri hastalıkları deri kanserleri ve kanser dışı mesleki deri hastalıkları olmak üzere iki grup olarak belirtilmektedir.

C grubu meslek hastalıkları: Bu grupta da tozlara bağlı olarak meydana gelen mesleki solunum sistemi hastalıkları vardır. Mesleki solunum sistemi hastalıkları olarak silikozis, asbestozis, kömür tozuna bağlı meydana gelen hastalıklar vs. olmak üzere 6 adet hastalık yer almaktadır.

D grubu meslek hastalıkları: Bu grupta mikro organizmaların etkisi ile ortaya çıkan mesleki bulaşıcı hastalıklara yer verilmiştir. Paraziter hastalıklar, tropikal hastalıklar, hayvandan insana geçen hastalıklar ve sağlık personelinin hastalıkları olmak üzere 4 alt grupta toplam olarak 30 adet hastalık bu grupta yer almaktadır.

E grubu meslek hastalıkları: Bu grupta da iyonizan radyasyon, infrared ışınlar, gürültü, titreşim gibi fizik etkenlerle olan meslek hastalıkları 7 tür hastalık olarak listelenmiştir.

### **2.3.2. Meslek Hastalıklarında Tanı Yöntemleri (19)**

Meslek hastalıklarında tanı konusu özellik arz eder. Aslında bir klinik tabloya tanı koyma süreci herhangi bir hastalıkta olduğundan farklı değildir. Öykü-muayene-laboratuvar yöntemleri kullanılarak klinik tabloya tanı konulabilir. Meslek hastalığı tanısında ise temel nokta, hastalığa yol açan etkenin, kişinin çalışma hayatı ile ilişkisi konusudur. Bu yüzden meslek hastalığı ile ilgili öykü alınırken, yakınmaların öyküsünün yanı sıra kişinin çalışma hayatıyla ilgili bilgilerin de alınması gereklidir.

Günlük klinik uygulamalar sırasında çoğu kez hastanın mesleğiyle ilgili bilgiler yeteri kadar ayrıntılı alınmaz, genel ifadelerle yetinilir. Oysa “memur, işçi, emekli, serbest meslek” gibi meslek bilgileri, meslek hastalığı tanısı bakımından yönlendirici değildir. Memur ya da işçi olarak çalışan bir kişinin, gerçek olarak ne iş yaptığı, çalıştığı ortamda ne tür etkenlerin bulunduğu gibi

bilgilerin de alınması icap eder. Bütün dünyada iş sağlığı biliminin kurucusu sayılan Dr. Bernardino Ramazzini tarafından günümüzden 300 yıl önce, 1700 yılında ifade edilmiş olan meslek bilgisinin öğrenilmesi, hastanın yakınmaları ile mesleği arasında bağlantı olup olmadığının değerlendirilmesi yönünden önem taşır.

Hastanın meslek ve çalışma ortamıyla ilgili sorulacak birkaç soru sonucunda yakınmaların meslekle bağlantılı olmadığı kanısı oluşursa meslekle ilgili daha fazla ayrıntıya gerek olmaz. Ancak meslekle ilişkili olabileceği düşünülen durumda çalışma süresi, çalışma ortamı, yakınmaların çalışma ve tatil dönemleriyle ilişkisi, varsa önceki işleri gibi ayrıntılar öğrenilmelidir. Öyküye dayalı olarak düşünülen olası tanılar doğrultusunda muayene ve laboratuvar incelemeleri yapılır ve tanıya ulaşılır.

Hastalıkların büyük bölümünün çalışma yaşamıyla ilişkisi söz konusu değildir. Ancak bazı hastalıkların “işle ilişkili” olabileceği de akılda tutulmalı ve bazı yakınma ve bu yakınmalara dayalı düşünülen olası tanılar durumunda mesleksi ilişki olasılığı akla gelmelidir. Örneğin; KOAH ve astım tablolarının %11-13’ünün, hepatit B infeksiyonlarının %40’ının, insan immünyetmezlik virüsü (HIV) infeksiyonlarının %2’sinin ve meydana gelen her 10 kazadan birinin mesleksi etkilenmeler sonucu ortaya çıktığı bilinmektedir (19).

Meslek hastalıklarının tanısında laboratuvar incelemeleri önemli yer tutar. Meslek hastalığı tanısında yararlanılan başlıca laboratuvar yöntemleri şunlardır:

**Biyokimyasal incelemeler:** Kimyasal madde etkilenimi sonucu meydana gelen pek çok meslek hastalığında kan, idrar, nefes vb. çeşitli ortamlarda kimyasal maddenin veya maddenin metabolitlerinin ya da kimyasal maddenin etkisiyle meydana gelen bazı kimyasal değişikliklerin saptanması söz konusudur. Örneğin; kanda, idrarda kurşun, nefeste benzen tayini ifade edilebilir.

*Radyolojik incelemeler:* Özellikle akciğer hastalıklarının tanısında radyolojiden geniş ölçüde yararlanılır. Radyolojik incelemelerden hastalığın tanısında yararlandığı gibi, bu incelemeler yasal bakımdan da kanıt oluşturur. Örneğin; pnömokonyoz tanısı bakımından akciğer radyolojisindeki bulgular Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından belirlenen standartlar kullanılarak değerlendirilir.

*Fizyolojik değerlendirmeler:* Bu konuda en sık kullanılan yöntemler solunum fonksiyon testleri, iştme testleri ve elektromiyografidir. Bunlar dışında gerek olduğunda başka fizyolojik değerlendirme yöntemleri de kullanılabilir.

*Patolojik incelemeler:* Patolojik incelemeler de hem tanısal hem de hukuksal anlamda önemli yöntemlerdir. Örneğin; bir akciğer kanseri olgusunda patoloji spesimeni içinde asbest lifinin bulunması, kanserin asbest etkilenimi sonucu olduğu konusunda önemli bir kanıttır. Kimi zaman sitolojik incelemeler de meslek hastalıklarının tanısında yararlı olabilir. Balgamda, plevra sıvısında veya idrarda sitolojik incelemeler yapılabilir.

Meslek hastalığının kesin tanısını koyma yetkisi SGK Meslek Hastalıkları Kurulu'na aittir. İllerdeki Sağlık Bakanlığı Eğitim Hastaneleri, Devlet Üniversite Hastaneleri veya Meslek Hastalıkları Hastanelerince tanı konulan vakaların dosyaları SGK Meslek Hastalıkları Kurulu tarafından değerlendirilerek karara bağlanır (19).

### **2.3.3. Meslek Hastalıklarında Tedavi İlkeleri (19)**

Meslek hastalıklarında tedavi yaklaşımları üç ilke halinde formüle edilebilir:

- Hastanın iş yerinden uzaklaştırılması (maruziyetin sonlandırılması),
- Spesifik tedavi (varsa),
- Genel semptomatik-destekleyici tedavi.

### **2.3.4. Meslek Hastalıklarından Korunma (16)**

Meslek hastalıklarından tam olarak korunma mümkündür. Aslında her hastalıkta bir ölçüde korunma olanağı vardır, ama meslek hastalıklarında korunma daha net bir kavramdır, bu nedenle meslek hastalıkları “korunulabilir” olmaktan daha öte, “korunulması gereken” hastalıklardır. Çünkü meslek hastalığının nedeni iş yerindedir, açık ve net olarak bilinen bir etkidir. Bu etkenin çalışma ortamından elimine edilmesi veya iş yeri ortamında kontrol altına alınması suretiyle çalışanlarla temasının kesilmesi, yani etkilenimin önlenmesiyle meslek hastalıklarında tam olarak korunma mümkündür.

Meslek hastalıklarından korunma bakımından etkili koruyucu yaklaşım, iş yeri ortamında hastalığa yol açabilecek olan faktörlerin saptanması ve uygun önlemlerle ortamdaki elimine edilmesi veya tam olarak elimine edilemiyorsa çalışanlarla temasını keserek onların etkilenmesini önleyecek şekilde kontrol altına alınmasıdır. Bu amaçla havalandırma, kapatma, ayırma, ıslak çalışma yöntemi kullanma gibi çeşitli mühendislik uygulamaları yapılabilir.

Meslek hastalıklarının önlenmesi bakımından tıbbi bazı yaklaşımların da koruyucu etkisi olabilir. Tıbbi yaklaşımların başında kişilerin uygun işe yerleştirilmesi ilkesi gelir. İşe başlamadan önce yapılacak değerlendirme sonucunda kişilerin, özellikleri bakımından risk yaratabilecek işlere yerleşmesinin önüne geçilebilir.

### **2.4. Mesleki Akciğer Hastalıkları**

Mesleki Solunum Sistemi Hastalıkları (MSSH) farklı kaynaklarda değişik sınıflandırmalara tabi tutulmuştur. Mesleki solunum sistemi hastalıklarının genel sınıflaması Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1: Mesleki Solunum Sistemi Hastalıklarının Genel Sınıflaması (20)**

<b>A. PNÖMOKONYOZLAR</b>
- Kömür İşçisi Pnömkonyozu
- Silikosis
- Asbestosis
- Silikat pnömokonyozları
- Berilyum hastalığı
- Diğerleri: Alüminyum, Antimon, Kobalt, Siderosis, Miks toz pnömokonyozlar, vb.
<b>B. Mesleki Astım</b>
<b>C. Bissinosis</b>
<b>D. Mesleki Hipersensitivite Pnömonileri</b>
<b>E. Mesleki KOAH (Kronik bronşit - Amfizem)</b>
<b>F. Toksik Ajanlara Bağlı Patolojiler</b>
- Amonyak, Kadmiyum, Klorin, Metal-Polmer-Organik Tozların Ateşi
<b>G. Mesleki Akciğer Kanseri</b>
<b>H. Solunum Sisteminin Mesleki İnfeksiyöz Hastalıkları</b>

#### 2.4.1. Mesleki Astım

Mesleki astım gelişmiş ülkelerin çoğunda mesleki akciğer hastalıklarının en sık gözlenen grubunu oluşturmaktadır. Mesleki astım erişkin astım olgularının %9-15'inden sorumludur (21). Mesleki astımın klinik olarak tanımlanması mesleki Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı'ndan (KOAH) daha kolaydır, çünkü neden sonuç ilişkisi daha kısa bir dönemde ortaya çıkmaktadır ve hekim tarafından tanınmaktadır (22).

Mesleki astım belirli bir mesleki çevreye özgü (iş dışındaki bir uyarının sorumlu olmadığı) nedenler ve durumlara bağlı değişken havaakımı sınırlanması ve/veya havayolu aşırı yanıtılığı ile karakterize bir hastalıktır (21). Ülkemizde sık gözlenen mesleki astım nedenleri Tablo 2'de sıralanmaktadır (Tablo 2).



**Tablo 2: Ülkemizde sık gözlenen mesleki astım nedenleri (23)**

Etken	n	%
Birden çok kimyasal ajana maruziyet	19	40,4
Kaynak dumanı	7	14,9
Kimyasal ajanlar + metallere	5	10,6
Tahıl (un) tozu	3	6,4
Pamuk tozu	3	6,4
Ağaç tozu	2	4,3
İsosiyanatlar	2	4,3
Pestisidler	2	4,3
Eksoz dumanı	1	2,1
Aluminyum	1	2,1
Klor	1	2,1
Fındık kabuğu tozu	1	2,1

### Mesleki Astım Sıklığı

İngiltere'deki mesleki astım bildirim kuruluşlarının yıllık olgu beklentisi 600 olup, 1 milyon işçiye 20 olgu veya erişkin astım olgularının %2-6'sına denk düşmektedir (24). Mesleki astımın en sık görüldüğü meslek grupları; sprey boyacılık, pastacılık, ekmek yapımı, hemşirelik, kimyasal maddelerle çalışmak, hayvan bakıcılığı, kaynakçılık, gıda işleme ciliği ve kereste işçiliğidir. Ülkemizde Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi'nde incelenen olguların mesleklerine göre dağılımı; boyacı, kaynakçı, fırın ustası, kauçuk imalatçısı, tekstil imalatçısı, dökümcü ve marangoz olarak sıralanmaktadır (23). Ülkemizde merkezi bir mesleki akciğer hastalıkları bildirim sistemi bulunmadığı için sorunu ancak yapılan bilimsel çalışmalar ve meslek hastalıkları hastanelerine başvuran olguların analizleriyle tartışabilmekteyiz.

## Mesleki Astımı Kolaylaştıran Durumlar

Mesleki astım ve duyarlılanma riski işyerindeki etkenlere fazla miktarda maruziyetle oluşmaktadır. Çoğu çalışmada işyerindeki etkenle duyarlılanma arasında pozitif maruziyet-yanıt ilişkisi bulunmuştur.

Atopi yüksek molekül ağırlıklı maddelere karşı mesleki astım gelişmesine risk oluşturmaktadır. Sigara kullanımı bazı etkenlere karşı mesleki astım gelişmesi riskini artırmaktadır.

Mesleki rinit mesleki astım eşlik eden bir hastalık olarak çıkabilir. Rinokonjonktivit mesleki astımı önceleyebilir veya eş zamanlı çıkabilir. Sıklıkla rinit gelişiminden sonraki yıl astım eklenir (25).

## Mesleki Astım Kliniği

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) tarafından ileri sürülen işle ilişkili astım tanısı kriterleri şunlardır:

- Klinisyen tarafından astım tanısı konulması (mutlaka gerekli)
- Astım yakınmalarının iş yeri ile ilişkili olması (mutlaka gerekli)
- Aşağıdaki kriterlerden birinin bulunması
  1. Mesleki astıma yol açtığı bilinen bir ajanla iş yerinde temas öyküsü
  2. İş yerinde FEV1'de (1. Saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm) veya PEF'te (zirve ekspiratuar akım hızı) anlamlı düşüş olması
  3. İş yerinde uygulanan nonspesifik provokasyonda anlamlı farklılık olması
  4. İş yerinde maruz kalınan bir ajanla pozitif provokasyon testi (26)

Burada astım "Trakeobronşiyal ağacın inflamasyonu ile karakterize kronik bir durum olup, farklı uyaranlara karşı artmış havayolu yanıtılılığı vardır. Astım semptomları; episodlar halinde hışıltılı solunum, göğüste baskı hissi, öksürük, balgam veya öksürük ve balgamla birlikte tekrarlayıcı bronşit ataklarıdır. Artmış havayolu yanıtılılığının birincil fizyolojik görünümü değişken veya geri döndürülebilir havaakımı sınırlanmasıdır. Bu durum 1. saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm (FEV1) veya zirve ekspiratuar akım hızındaki anlamlı değişikliklerle gösterilir. Havaakımı değişiklikleri kendiliğinden, tedaviyle,

uyarıcı maruziyetle veya nonspesifik inhalasyon testiyle oluşabilir.” olarak tanımlanmıştır.

İşle ilişkili astım kliniğinin gözlenme şekilleri aşağıdaki şekilde sıralanmıştır;

- Astım semptomları çalışan yeni bir işe başladığında veya yeni maddeler iş sürecine girdiğinde gelişir veya kötüleşir (ilk maruziyetle semptomların gelişmesi arasında belirli bir süre olabilir),
- Semptomlar işteki belirli aktiviteler veya maruziyetler sonrasında dakikalar içinde gelişebilir,
- Maruziyetten saatler sonra gecikmiş semptomlar görülebilir (iş günlerinin akşamlarında),
- Semptomlar işten uzakta veya tatillerde ya daha az görülür ya da hiç görülmez,
- Semptomlar etkilenmiş olan birey işe döndüğünde daha sık gözlenir,
- Semptomlar işyerindeki irritan özellikteki etkenle maruziyetle geçici olarak gözlenir. İşe bağlı değişikliklere uygun ilaç gereksinimleri bu semptom paternlerine eşlik eder (26).

### **Mesleki Astım Tanısı**

**Tıbbi öykü:** Mesleki astım olasılığı erişkin bireyde yeni gelişen astım durumunda veya varolan hastalığın anlamlı olarak kötüleşmesinde akıla getirilmelidir. İşe bağlı semptomların öyküsünün varlığı mesleki astım tanısında yüksek sensitiviteye sahiptir. Semptomlar işten birkaç gün uzaklaşmayla düzelir.

### **Zirve ekspiratuar akım (PEF= Peak Expiratory Flow) izlemi (seri) ve diğer solunum fonksiyonu testleri:**

Seri PEF izlemlerinin işte ve işten uzaktaki dönemlerde yapılması uygundur. Bireylerin ancak 2/3'si tatmin edici PEF kayıtları yapabilirler. PEF kayıtları doğrudan gözlem altında yapılmadığı için uydurulabilir, yönlendirilebilir veya psikolojik etkilere açık olabilir. PEF izlemleri günde en az dört kez yapılmalıdır ve tercihen 1 aylık izlem (10 günlük iş dışı periyodlar içinde) önerilir. Şekil 1'de PEF metre tipleri görülmektedir. Seri PEF takiplerinin spesifitesi %92, sensitivitesi ise %78'e ulaşabilmektedir (27).



**Şekil 1. PEF metre tipleri**

**Havayolları hiperreaktivitesi:** Metakolin veya histaminle havayolları hiperreaktivitesini ölçmek mesleki astım testlerinden biridir. Havayolu hiperreaktivitesinin bulunmaması mesleki astımı dışlamak için gereklidir.

İşten uzakta ve işte yapılan aralıklı nonspesifik havayolu hiperreaktivitesi ölçümlerinin orta düzeyde tanısal spesifite ve sensitivitesi bulunmaktadır. Ancak bu testler zaman kaybına yol açmaktadır ve iyi yapılmış PEF izleminden daha düşük spesifite ve sensitiviteye sahiptir (24,25).

**İmmünolojik testler:** Spesifik IgE antikolar için serolojik testler ve cilt prick testleri yüksek molekül ağırlıklı maddelerle gelişen mesleki astım tablolarının çoğunda ve bazı düşük molekül ağırlıklı maddelerle gelişen grupta –asit

anhidrid, reaktif boyalar, platin tuzları- yüksek sensitiviteye sahiptir. Ancak serolojik testlerin spesifitesi düşüktür, örneğin maruz kalan ve asemptomatik bireylerin %60'ında testler pozitifdir. Böylece cilt testinin pozitif olması bireyin o maddeye maruziyetini gösterir, ancak uygun klinik bulgularla mesleki astım tanısı konur (24).

### **Mesleki Astım Tedavisi**

Tedavinin temeli uygun tanı ve maruziyetin azaltılması, mümkünse kesilmesidir. İlaç tedavisi genel astım yaklaşımındaki gibi bronkodilatatörler ve steroid inhalerleri içermektedir. İmmünoterapi lateks, buğday unu astımında yararlı bulunmuştur (24).

### **2.4.2. Mesleki KOAH**

KOAH akciğerlerin; havayollarını, damarlarını ve intertisyumu tutan progresif nitelikte, hastaların bir çoğunda sistemik komponenti de bulunan ataklarla seyreden, ölümcül, ancak önlenebilir ve tedavi edilebilir inflamatuvar bir hastalıdır. Hastaların çok büyük bir bölümünde etyolojik faktör aktif ya da pasif sigara içimidir.

Elli yıldan beri bilinmesine rağmen özellikle son 10 yıl içinde sigara dışı nedenlerle oluşan KOAH ile ilgili çok sayıda yayın tıp literatüründe yer almıştır. İç ortam ve dış ortam kirleticileri, iş ortamındaki toz ve zararlı dumanlar, çocukluk çağıında geçirilen tekrarlayan alt solunum yolu enfeksiyonları, geçirilmiş tüberküloz enfeksiyonu, kronik astım, kötü sosyal ekonomik koşullar, kötü beslenme, intrauterin gelişme kusuru sigara dışı KOAH nedenleri olarak sayılabilir (28).

Epidemiyolojik veriler KOAH hastalarının %19'unun işyerinde maruz kalınan zararlı gaz ve partiküllerden kaynaklandığını göstermektedir (29). Diğer çalışmalarda gaz, duman, solventlere maruz kalan kişilerde; solunum fonksiyonlarında bozulma prevalansının %12 ile %55 arasında değiştiği

(ortalama %18), kronik bronşit prevalansının ise %4-24 arasında olduğu saptanmıştır (30,31).

Marangozlarda; odun tozuna, cila materyeline maruz kalmanın sonucu olarak KOAH meydana gelmekte ve KOAH nedeniyle ölümler daha yüksek olmaktadır (32,33).

### **Mesleki KOAH'ta Tanı ve Klinik**

Hastaların büyük bölümünde sigaraya bağlı KOAH olgularında olduğu gibi kronik öksürük, balgam çıkartma, nefes darlığı yakınmaları mevcuttur. Sigarada içen hasta grubunda meslek hastalığı tanısı daha geç konur.

Tanı KOAH olgularında olduğu gibi spirometrik olarak FEV1/FVC<%70 olması ile konur. Meslek astımından ayırmak için reversibilite yapılması uygunsa da KOAH olgularında da reversibilite olabileceği, zaman içinde reversibl olgunun irreversibl, irreversibl olgunun reversibl hale geleceği de akılda tutulmalıdır. Radyolojik tetkiklerde aşırı havalanma bulguları ve eğer mevcut ise pnömokonyoza ait bulgular birlikte izlenir. Fizik muayenede obstrüksiyonun derecesi ile uyumlu olarak yaygın ekspiryum uzaması, wheezing, sessiz akciğer bulgusu saptanabilir (28).

### **2.4.3. Mesleki Etkenlere Bağlı Hipersensitivite Pnömonisi/Ekstresek Alerjik Alveolit**

Hipersensitivite pnömonisi (HP), sorumlu organik toz partiküllerinin ya da düşük molekül ağırlıklı kimyasal bileşenlerin yineleyen inhalasyonu sonucu ortaya çıkan, alveolleri ve interstisyumu tutan, immunolojik ve T hücre kaynaklı bir granülomatöz yangıdır. Farklı etkenlerle gelişen HP'ler ortak klinik, radyolojik ve patolojik özelliklere sahiptir (34-36).

Günümüzde hipersensitivite pnömonisi (HP) veya ekstresek alerjik alveolit (EAA) adlarıyla anılan hastalık, meslek anamnezi alınmadıkça tanı konması zor olan hastalıklardandır. İlk olarak, küflü saman ya da tahıl ile

temas sonrasında ortaya çıkan üşüme-titreme ve ateş yakınmalarının dikkat çekmesinden sonra tanımlanmıştır.

Bernardino Ramazzini 1713 yılında organik tozların akciğer hastalığına yol açabileceğine dikkat çekmiştir (36). Bu tablo uzun süre “Çiftçi akciğeri” olarak adlandırılmıştır. Küflü samanla temas halen önemli bir etken olduğu için, meslek sorgulaması yapıldığında “çiftçi” terimi ile yetinmeyip tarım sektöründeki işin nasıl ve nelerle temas ederek gerçekleştirildiğinin ayrıntılı bir şekilde sorgulanması önemlidir. Ayrıca sorumlu etkenle temasa uygun koşulların sağlanması halinde çalışanın eşi başta olmak üzere yakınlarında da hastalık gelişebileceği akılda tutulmalıdır. Küflü şeker kamışlarının ezilmesi, kültür mantarı yetiştiriciliği, tütün yetiştiriciliği, şarapçılıkta küflü üzümlerle temas gibi çeşitli tarımsal uğraşlar da HP için risk taşımaktadır. Ayrıca pestisid ve insektisid olarak kullanılan maddelerle temas da çiftçi akciğeri için risk faktörü olarak saptanmıştır (37).

Çok sayıda iş kolu HP gelişimi için risk oluşturur. Bu işler, bitkisel, hayvansal, kimyasal ürünleri içeren ve zaman içinde sürekli olarak uzayan bir liste halindedirler. Tahta tozu HP, kontamine tahta tozlarıyla, Tahta yontucu akciğeri ise kontamine odun talaşlarıyla hastalığa neden olabilir (36).

Hipersensitivite pnömonilerinin solunum fonksiyon testlerinde; restriktif, obstrüktif ya da mikst tipte bozukluk görülebilir. Ancak bu değişikliklerin hiçbirisi spesifik ve tanı koydurucu değildir. Akut ve kronik formlarda en sık görülen bulgu ise bozulmuş difüzyon testidir. Difüzyonun bozulması erken dönemde görülen ilk bulgudur ve özellikle egzersizde ortaya çıkan oksijen desatürasyonlarının en iyi prediktörüdür (38).

## 2.4.4. Organik Tozlara Bağlı Akciğer Hastalıkları

### Sert Odun Tozu

Mobilya üretiminde çeşitli malzemeler kullanılmakla beraber, ahşap malzeme her zaman en sık kullanılma özelliğini korumaktadır. Ahşap malzeme ya masif ya da ahşap levha olarak kullanılmaktadır. Yonga levha, lif levha, Orta yoğunlukta lif levha (Medium-Density Fiberboard, MDF), kontrplak, kontrtabla, kaplama gibi ahşap malzemedен imal edilmiş levhalar mobilya üretiminde tercih edilmektedir (39). Günümüzde imalatta çoğunlukla ahşap levhalar kullanılırken masif mobilya üretimi de devam etmekte ve son yıllarda yurt dışından ithal edilen, üreticiler arasında “tropikal ağaç” olarak adlandırılan ağaçlar da kullanılmaktadır.

Ağaçlar yumuşak (sedir, çam, ladin) ve sert (tik, iroko, meşe, kavak) olmak üzere ikiye ayrılır. Ağaç tipi bünyesindeki spermatofitlerin iki alt grubuna bağlıdır. Bunlar; gymnospermler ve anjiospermlerdir. Ağaç türlerinin çoğu “anjiosperm” içermekte olup sert ağaç olarak nitelendirilirken, yaklaşık 800 ağaç türü de “gymnosperm” içermekte olup yumuşak ağaç olarak adlandırılmaktadır. Ağaca bağlı endüstrilerde kullanılan ağaçların 2/3’ü yumuşak ağaçlardır.

Ağaç ve/veya ağaç ürünleri işlenirken ortaya çıkan ağaç tozu kompleks bir yapıya sahiptir. İçinde selüloz (%40-50), polyose (mannoz, galaktoz, ksiloz, %15-35) ve lignin (guaiacil, syringyl, %20-35) başta olmak üzere yapıda düşük ağırlıklı moleküller bulunmaktadır. Hem yumuşak hem de sert ağaçlarda selüloz temel maddedir. Polyose (Hemi-selüloz) sert ağaçlarda yumuşak ağaçtan daha fazla bulunmaktadır. Lignin ise yumuşak ağaçta sert ağaçtan daha fazladır. Ağaç tozu ayrıca çok sayıda mikroorganizma, mantar, toksin ve kimyasal maddeler de içermektedir (5,6,40).



Uluslararası kanser araştırma ajansı (IARC; International Agency for Research on Cancer) yapılan çalışmaların ışığında mobilya sektörü çalışanları ile kanser arasında ilişki olduğuna işaret etmiş ve imalat sırasında oluşan ağaç tozunun kansere neden olduğunu açıklamıştır. 1995 yılında da insanlarda kanserojen etki yapan maddeler (Grup 1) sınıfına dahil etmiştir (5).

Ağacın yapısında çok sayıda düşük moleküllü maddeler bulunmakta olup bunların önemli etkileri vardır. Bu maddeler; nonpolar organik solventler içeren maddeler (resinler, terpenler, alkoller, steroller, steril esterleri, glikoller), polar organik solventler içeren maddeler (taninler, flavonoidler, quinonlar ve lignanlar), ve suda çözünebilir maddelerdir (karbonhidratlar, alkaloidler, proteinler ve inorganik maddeler) (41,42).

Mobilya sektöründe 1980'li yıllardan sonra masif ağaç dışında MDF denilen %85-100 yumuşak ağaç, %0-15 sert ağaç parçalarından oluşan çeşitli kimyasal (üre-formaldehit) tutkallarla ve preslenerek kullanıma hazır hale getirilen ahşap ürünler daha sık kullanılmaktadır (43). MDF'nin son yıllarda mobilya sektöründe sık kullanılmasıyla beraber bu ürünün yol açtığı şikayetler de artmıştır. Masif ağaçtan daha fazla toz meydana gelmekte ve sıklıkla ağaç tozuna benzer şikayetler oluşmaktadır.

Özellikle formaldehit bu kimyasallar arasında çok önemli olup, ağaç tozuna benzer semptomlar oluşturmakta ve astıma neden olabilmektedir. Formaldehit Uluslararası Kanser Araştırma Birliği (IARC) tarafından 1995 yılında ağaç tozu ile birlikte insan için kanserojen ilan edilmiştir (5,6). Bunun dışında ağaç tozu çeşitli mikroorganizmaları, endotoksinleri ve mantarları da barındırmaktadır.

Ağaç tozu ile kanser arasındaki bağlantıyı açıklamak için çok sayıda hayvan deneyi yapılmıştır. Çalışmalarda uzun süre ağaç tozuna maruziyetin mukosilier temizlemenin azalmasına neden olduğu, mukosilier temizlemenin

azalması nedeniyle o bölgede devamlı olarak bulunan ağaç tozunun ve ağaç tozunda bulunan kimyasalların etkisi ile nazal epitelde gelişen displazi ve metaplazinin kansere neden olduğu saptanmıştır. Ayrıca ağaç tozunda bulunan çeşitli kimyasal maddelerle yapılan hayvan deneylerinde, deney hayvanlarının kromozomlarında bulunan genlerde toksik etkilerin meydana geldiği ve bunlarında olası kanserojen etkisinin olabileceği, ayrıca bu kimyasalların deride de prekanserojen (epitelial hiperplazi ve hiperkeratoz) değişime neden olduğu saptanmıştır. Kanserin oluşumu konusunda net bilgi olmamakla birlikte çeşitli epidemiyolojik çalışmalarda odun tozu inhale eden kişilerde burun boşluğunda, paranazal sinüslerde hatta nazofarinks, larinks ve akciğerde kanser görüldüğü şeklinde sonuçlar ortaya çıkmıştır (5,6,19).

## **2.5. Yaşam Kalitesi**

Yaşam kalitesi, “subjektif iyilik hali” veya bir başka deyişle “kişinin kendi yaşamından memnun olma durumu” olarak tanımlanmaktadır (44). Dünya Sağlık Örgütü, yaşam kalitesini “Gerek bireylerin yaşadıkları ortamdaki kültürel ve değer yargıları, gerekse kendi hedefleri, beklentileri, yaşam standartları ve endişeleri bağlamında, hayattaki durumlarını algılama biçimi” olarak tanımlamıştır (45). Yaşam kalitesi üzerinde belirleyici olan kavramlar; bireyin toplum, aile ve iş çevresi olan sosyokültürel durumu ile kişiliği, sorunlarla başa çıkma yolları, inançları, emosyonel durumu olarak tanımlanan kişisel durumu ve geçirmiş olduğu hastalığa bağlı özürülük ve engellilik durumudur (46).

Yaşam kalitesinin subjektif, kişiye özel bir kavram olduğu konusunda fikir birliği bulunmaktadır ancak literatürde hem objektif hem de subjektif yaşam kalitesi terimlerine rastlanmaktadır. Objektif yaşam kalitesi; günlük yaşam aktivitelerinde ve sosyal sağlık gibi alanlarda giyinme, kendine bakım, ağrı, iş, evlilik hayatı gibi göstergelerin objektif ölçeklerle değerlendirilmesine dayanır. Subjektif yaşam kalitesi ise; yaşam kalitesini belirleyen çeşitli alanlara ait göstergelerin kişinin kendisi tarafından algılanması ve

değerlendirilmesine dayanmaktadır (47). Fiziksel iyilik halini yaşam kalitesinin objektif göstergeleri belirler. Bireyin mevcut durumuna karşın günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilmesi ve bunları yaparken zevk duymasıdır. Öz bakımının, solunumunun, beslenmesinin, aktivitesinin yeterli düzeyde olması ve bu durumdan mutluluk duyması, doyum bulmasıdır (48). Psikolojik iyilik halini yaşam kalitesinin subjektif göstergeleri belirler. Bireyin farklı durumlara uyum sağlayabilmesi yeni stratejiler geliştirebilme yeteneğidir. Olumlu ve olumsuz duygular, bilişsel etmenler, duygu ve düşünceler öznel konular oldukları için ancak o birey tarafından algılanabilir ve değerlendirilebilir. Bu değerlendirme sonucunda bireyin yaşamından hoşnut olma durumu emosyonel iyilik halini oluşturmaktadır (48,49).

Yaşam kalitesini değerlendirmede farklı yöntemler kullanılabilir. Basit olarak kişiye “nasılsınız” veya “bu hastalık günlük yaşamınızı nasıl etkiliyor” gibi sorular sorularak değerlendirilebildiği gibi anket yoluyla da değerlendirilebilir. Basit olarak sorulan soruya verilen yanıt, hem hastaya hem de soran kişiye bağlı olarak, gerektiği kadar duyarlı olmaz. Bu nedenle yaşam kalitesini değerlendirirken yeterince formal yol seçilmelidir. Bu amaçla hazırlanan yaşam kalitesi anketleri gelişmiş ve yaygınlaşmıştır. Yaşam kalitesi anketleri, hastanın kendi hissettiklerini, hastalığın günlük yaşam üzerindeki etkilerini, kendi görüş açısıyla yansıtan subjektif değerlendirme yöntemleridir (48). Yaşam kalitesi ölçüm sonuçlarından elde edilen bilgiler olgunun sorunlarının belirlenmesinde, tedavi önceliklerinin saptanmasında, tedavinin yönlendirilmesinde, hastalık sürecinin izlenmesinde, sağlık ekonomistleri ve planlayıcılarının yeni fikirler üretmesinde yarar sağlarlar (50).

## **2.6. Anksiyete**

Psikiyatrik bozukluklar içerisinde en yaygınlarından biri olan anksiyete bozukluklarına ilgi son yıllarda artmıştır. Anksiyete bozukluğunun günlük hayata etkisi büyüktür, hastaya sıkıntı verici bir durumdur ve topluma maliyeti

oldukça yüksektir (51). Anksiyete hemen her insan tarafından zaman zaman yaşanan bir duygudur. Amacı yaşamın devamı için uyum davranışının gelişmesi olsa da bazen yaşamı olumsuz etkileyen noktalara ulaşır. Anksiyete çok yönlü bir olaydır ve tüm organizmayı etkiler. İç ve dış dünyadan kaynaklanan bir tehlike varlığında ya da kişi tarafından tehlike olarak algılanan herhangi bir durum karşısında yaşanan duygudur. Kişi sanki bir şey olacakmış gibi kendisini alarm durumunda hisseder ve bedensel belirtiler bu duruma eşlik eder. Hafif bir tedirginlik ve gerginlik duygusundan panik derecesine kadar varan değişik yoğunluklarda yaşanabilir. Özetle yaşamı tehdit eden ya da tehdit şeklinde algılanan rahatsız edici bir endişe ve korku duygusudur (52).

Anksiyeteye sıklıkla ruhsal, tıbbi ve nörolojik bozukluklar eşlik eder. Ruhsal hastalıklar arasında en sık depresyonla birlikte görülür. Tıbbi hastalığı olanlarda anksiyete sıklığı %10-30 ve kronik tıbbi hastalığı olanlarda, yaşam boyu anksiyete sıklığının normal populasyondan daha yüksek olduğu (%12'ye karşılık %18) bildirilmiştir (53).

## 2.7. Depresyon

Depresyon; derin üzüntülü bir duygu durumu içinde düşünce, konuşma ve hareketlerde yavaşlama, durgunluk, değersizlik, küçüklük, güçsüzlük, isteksizlik, karamsarlık ve işlevlerde yavaşlama gibi belirtileri içeren bir sendromdur (54).

Depresyon çok yaygın bir sendromdur. Her beş kişiden biri yaşamlarının bir döneminde depresyon geçirir. Herhangi bir anda toplum içinde yapılan kontrollerde her 100 erkeğin üçünde, her 100 kadının altısında depresyon görülmektedir. Kadınların yakalanma sıklığı ya da yardım isteme sıklığı erkeklerin yaklaşık iki katı kadardır. Kadınlar en çok 35-45, erkekler 55-70 yaşlarında depresyon geçirmektedir. Ailede depresyon geçiren bir kişinin olması, kadın olması, yalnız yaşamaması, yoksul olması, aile içinde sorun

olması, kronik bir hastalığı ya da eşinde kronik bir hastalığının olması kişinin depresyon geçirme riskini artırabilmektedir. Depresyon temel olarak bir mutsuzluk, neşesizlik hastalığıdır. Kişiler kendilerini hüzünlü, karamsar ve isteksiz hissederler. Daha önce kolayca yapılan işler gözünde büyümeye, zor gelmeye başlar. Depresyonu olan kişinin kendine güveni azalır, dikkatini toplamakta zorlanır. Unutkanlık, dalgınlık, basit kararları vermekte zorlanma olur. Hastalar güçlerinin, kuvvetlerinin eskisi gibi olmadığını, kendilerini cansız, enerjisiz hissettiklerini söylerler. Uyku sorunları; uykuya dalamama, gece uyanma, sabah erken uyanma, sabahları dinlenmemiş olarak kalkma ya da fazla uyuma biçimindedir.

Depresyonun tanınması her zaman kolay değildir. Bazen hastalar depresyonu anlatmakta güçlük çeker, yaşamdan tat alamadıklarını anlatmaya çalışabilirler. Kişi isteksizlik duygusunu tanımlayamayabilir ya da bunu tembellik olarak düşünüp söylemekten utanır. Belirtilerin ciddiye alınmayacağı düşüncesiyle hekime vücudunda olan anormal tepkileri söylemekten çekinir. Depresyonun belirtileri soyut olduğu için, bazı hastalar, yakınlarının buna inanmayacağını ya da küçümseyeceğini düşünerek sıkıntılarını bedenleri ile ifade ederler (55). Depresyonun tanınabilmesi için tıbbi disiplinler arası işbirliği gerekmektedir (56).

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

### **3.1. Araştırmanın Yeri**

Araştırma, Kırıkkale İlindeki bir mobilya fabrikasında gerçekleştirilmiştir. Fabrika mobilya üretim faaliyetlerine 1990 yılında kurulan atölyede başlamıştır. Araştırmanın gerçekleştirildiği, fabrika Kırıkkale İli Yahşihan ilçesi organize sanayi bölgesinde bulunmakta, Modüler, Çıtahane, Döşeme, Kaynakhane, Paketleme, Dikişhane, Silme ve Depo olmak üzere 8 atölyeden oluşmakta ve toplam 10.000 m<sup>2</sup> açık, 30.000 m<sup>2</sup> kapalı alanda üretim gerçekleştirmektedir. Mobilya fabrikasında 2014 yılında 714 kişi çalışmaktadır

Araştırmanın yapıldığı Kırıkkale İli 1941 yılında Belediye statüsüne kavuşmuştur. Kırık köyü arazileri üzerine kurulmuş, gelişmiş ve büyümüştür. 1925'ler de Mühimmat Fabrikasının temellerinin atılması, Devlet Demir Yollarının geçmesi gibi unsurlar şehrin oluşmasında önemli rol oynamıştır. Mühimmat Fabrikasının üretime geçmesiyle şehir göç almaya başlamış ve 12 hanelik Kırık köyü, 1929 yılında bucak yapılarak “ Kırıkkale “ ismini almıştır. Kırıkkale nüfusu 2014 yılı TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine göre 271.092'dir. Nüfus, 135.797 (%50,1 ) erkek ve 135.295 (%49,9) kadından oluşmaktadır (57).

### **3.2. Araştırma Grubu**

Kırıkkale İlindeki bir mobilya fabrikasında çalışan 714 kişinin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. 485 (%67,9) kişiye ulaşılmıştır.

#### **Çalışanların araştırmaya dahil edilme kriterleri**

1. Mobilya fabrikasında çalışıyor olmak,
2. 18 yaşından büyük olmak,
3. Çalışmaya katılmayı kabul etmek.

#### **Çalışanların araştırmaya dahil edilmeme kriterleri**

1. 18 yaşından küçük olmak,
2. Çalışmaya katılmayı reddetmesidir.

### **3.3. Araştırmanın Tipi**

Araştırma, tanımlayıcı tipte epidemiyolojik bir çalışmadır.

### **3.4. Araştırmanın Değişkenleri**

#### **Tanımlayan Değişkenler**

Çalışanların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, öğrenim durumu), çalışma hayatı ve çalışma koşulları ile ilgili değişkenler; çalışma süresi, günde ortalama kaç saat çalıştığı, kimyasal madde kullanılan işlerde ve tozlu işlerde çalışma durumu ve süresi, çalışma sırasında kişisel koruyucu donanım kullanıp kullanmadığı, geçirilmiş hastalıkları ve sigara içme durumu, ortamda yapılan toz ölçümleridir.

#### **Tanımlanan Değişkenler**

İşe bağlı sağlık yakınmaları, yaşam kalitesi ölçek puanı, depresyon ölçeği skoru, solunum fonksiyon testi ve PA (Posteroanterior) akciğer grafisi sonuçlarıdır.

### **3.5. Araştırmada kullanılan testler ve ölçekler**

#### **3.5.1. PA Akciğer Grafisi**

Mesleki akciğer hastalıklarında birincil korunma önlemleri hiç kuşkusuz ilk sırada yer almaktadır. Bununla birlikte ikincil koruma önlemi olarak standart akciğer grafilerinin işe başvuru sırasında ve periyodik muayenelerde çekilmesi, uygun koşullarda değerlendirilmesi ile mesleki akciğer hastalıklarında erken tanı mümkündür.

Radyasyon kalite cihazı ile kalibrasyonu yapılmış röntgen cihazını içeren, TAEK (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu) güvenlik lisansı alınmış, kurşun yalıtımlı röntgen laboratuvarının yer aldığı, röntgen çekimi yapılacak çalışanların kıyafetlerini rahatlıkla değiştirebildiği, uygun termal konfor şartlarına sahip ve hava kirleticilerinin olmadığı, rahat soluk alınıp verilebilen,

iletişimin kolaylıkla sağlanabildiği ortama sahip olan Gezici İş Sağlığı Akciğer ve Kalp Tarama Aracında PA Akciğer grafi çekimleri gerçekleştirilmiştir.

Çekim odasına alınan iş yeri çalışanına görevli personel tarafından röntgen çekimi ile ilgili gerekli bilgiler verildikten sonra belden üst kısım giysilerinin çıkartılması istenmiştir. Ayakta durur pozisyonda akciğer statifine yaklaştırıldıktan sonra röntgen tüpü ve akciğer statifi kişiye göre ayarlanmış ve çekim için uygun pozisyonda durması sağlanmıştır. Dijital taşınabilir röntgen cihazına parametreler girildikten sonra, çekim yapılacak kişiye derin nefes alıp tutması söylenerek, uygun dozda ışın verilmiş ve çekim gerçekleştirilmiştir.

Çekilen PA akciğer röntgen görüntüleri gezici araçtaki görevli radyoloji uzmanı hekim (ILO (B) pnömokonyoz okuyucusu) tarafından değerlendirilmiştir. Kalitesi uygun görülmeyen çekimler tekrarlanmıştır. ILO sınıflamasına göre, kalite açısından uygun olarak değerlendirilen PA akciğer radyografileri elde edilmiştir (58).

Sedecal SM-20 HF-D markalı (dijital taşınabilir röntgen cihazı) röntgen çekiminde kullanılmıştır.

### **3.5.2. Solunum Fonksiyon Testi (SFT)**

Meslek hastalıklarının değerlendirilmesinde radyolojik incelemelerden sonra en sık kullanılan testler, solunum fonksiyon testleridir. Meslek hastalıklarının tanısında solunum fonksiyon testleri herhangi bir neden için spesifik olmamakla birlikte, dispnenin değerlendirilmesi, obstrüktif ve restriktif bozuklukların ayırımı ve hastalığın ağırlığının değerlendirilmesinde önemlidir (59).



Spirometrik İnceleme, solunum fonksiyonlarındaki restriktif ve obstrüktif tipte bozukluğu tanı ve ayırıcı tanısında kullanılan temel testtir. Spirometrik incelemede en sık FVC (Zorlu vital kapasite), FEV1 (Zorlu ekspiratuar volüm 1. Saniye) ve FEV1/FVC kullanılır. Kabaca restriktif hastalıklarda FVC azalırken, obstrüktif hastalıklarda FEV1/FVC ve FEV1'in azaldığı görülür. Yine FEF 25-75 (Vital kapasitenin %25'i ile 75'i arasındaki zorlu ekspiratuar akım hızı) küçük hava yolu obstrüksiyonunun göstergesi olarak kullanılabilir (60).

### **Zorlu ekspiratuar volüm 1. Saniye (FEV1):**

FVC manevrasının başlangıcından itibaren belirtilen sürede çıkartılan gaz hacmidir. En sık birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm (FEV1) kullanılmaktadır. Normal ve zorlu ekspirasyonla ilk saniyede atılan havanın %75-80'inin atılmış olması gerekir. FEV1 deki azalma büyük hava yollarının obstrüksiyonunu düşündürür (61).

### **Zorlu vital kapasite (FVC):**

Efor kullanılarak derin ve zorlu bir inspiriyumu takiben, zorlu, hızlı ve derin bir ekspiryumla akciğerlerden çıkartılan gaz hacmidir. Obstrüktif akciğer hastalıklarında hava tutulumu olduğunda azalır (61).

### **FEV1/FVC Oranı (Tiffeneau İndeksi):**

FEV1'in FVC'ye bölünmesi ile belirlenir. Daima FEV1/FVC oranı (Tiffeneau indeksi) hesaplanmalıdır. Genç sağlıklı kişilerde bu oran % 75'in üzerindedir. Akciğerlerin elastik yapısındaki değişikliklerden dolayı yaşlılarda bu oran % 65-70'e kadar düşebilir. Hem obstrüktif hem de restriktif hastalıklarda FEV1 beklenen değerden düşüktür. Restriktif hastalıklardan FEV1/FVC oranı normal, hatta normalden yüksek iken bu oran, obstrüktif hastalıklarda düşüktür (61).

**Vital kapasitenin %25'i ile 75'i arasındaki zorlu ekspiratuar akım hızı (FEF 25-75):**

FVC manevrasının ortasındaki (FVC'nin %25'i ile %75'i arasındaki) akım hızıdır. Hava yollarındaki obstrüksiyonu erken dönemde gösteren, özellikle orta ve küçük hava yolları obstrüksiyonunu belirleyen en duyarlı, en önemli parametredir (61).

**PEF (Ekspirasyonun zirve noktasındaki akım hızı):**

Ekspirasyonda hava akım hızının en yüksek olduğu noktadır. Büyük hava yollarındaki (trakea, ana bronşlar gibi santral hava yolları) obstrüksiyonu gösteren parametredir. Hava yolları dışında ekspiratuar solunum kaslarının durumu hakkında bilgi verir (62).

**Solunum Fonksiyon Testinin Değerlendirilmesi**

SFT yapılmadan önce çalışanın cinsiyeti, ırkı, yaşı, ölçülen boy, ağırlık ve BKİ (Beden Kitle İndeksi) değerleri SFT ölçüm cihazı programına girilmiştir. MIR SPIROLAB III marka SFT ölçüm cihazı ile test yapılmıştır. SFT, zorlu vital kapasite (FVC) manevrası ile yapılmıştır. Bu manevrada; test uygulanacak kişi birkaç kez normal soluk alıp verdikten sonra kendini hazır hissettiğinde, hızlı ve mümkün olduğunca akciğerlerini hava ile dolduracak şekilde nefes almış, ardından hızlı ve güçlü bir şekilde nefesini vererek akciğerlerindeki tüm havayı boşaltmış ve tekrar mümkün olduğunca hızlı ve derin bir nefes alarak testi sonlandırmıştır. Solunum fonksiyon testi en az üç kez tekrar edilerek en iyi değerler elde edilmeye çalışılmıştır.

SFT sonuçları, ATS/ERS (American Thoracic Society/European Respiratory Society) kriterleri dikkate alınarak değerlendirilmiştir. FEV1, FVC, FEV1/FVC parametrelerinde yüzde (%) beklenen değerlerin, 80 ve üzerinde

olması normal, 80'in altında olması solunum fonksiyonlarında bozukluk olarak değerlendirilmiştir. FEV1, FVC, FEV1/FVC bulguları normal sınırlarda olup, tek başına FEF25-75% parametresinde yüzde (%) beklenen değer 60'in altında olan bulgular küçük hava yollarında fonksiyon bozukluğu olarak değerlendirilmiştir (63,64).

Araştırmanın yapıldığı mobilya fabrikasında 2013 ve 2014 yıllarında iki kez SFT yapılmış ve sonuçları göğüs hastalıkları uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Çalışanların SFT'lerinde 2013 ve 2014 yılında yapılan değerlendirmeler aynı kişiler üzerinde yapılmıştır.

### **3.5.3. Ortam Toz Ölçümü**

Çalışma ortamındaki havada bulunan odun tozu örneğini toplamak için taşınabilir Gil-Air Sampling System (35 Fairfield Place, West Caldwell, New Jersey 07006-6206, USA) modeli pompa kullanılmıştır. Tozun ölçümünde "NIOSH Method 0500" Gravimetrik ölçüm yöntemi kullanılmıştır (65).

Gravimetri ile toz ölçümünde ortamdaki 8 saat devamlı numune alınarak, ortamdaki hava akülü bir sistemle sürekli emilmektedir. Emilen toz ile boş iken yapılan tartı sonuçlarının farkını alarak ortamdaki toz ölçümü gerçekleştirilmektedir. Toz miktarı mg/m<sup>3</sup> (miligram/metreküp) cinsinden ifade edilmektedir. Mobilya fabrikasındaki ortam toz ölçümü 2013 yılında yapılmıştır.

### **3.5.4. Short Form-12 (SF-12) Yaşam Kalitesi Ölçeği**

Yaşam kalitesini belirlemek için, kolay anlaşılabilir şekilde uyarlanmış SF-12 kullanılmıştır (Bkz. EK 1). SF-12, 1994 yılında geliştirilmiş olan belirli bir yaş ve hastalık grubuna odaklanmaksızın son dört hafta için yaşam kalitesini değerlendiren bir ölçektir. Tümü SF-36 Sağlık Anketi'nden seçilmiş olan 12 sorudan oluşmaktadır (66). SF-12 fiziksel işlevsellik, fiziksel rol, ağrı, genel sağlık, duygusal rol, us sağlığı, sosyal işlevsellik ve canlılık alt bileşenlerinden oluşmaktadır. Fiziksel işlevsellik, kişinin sağlığının orta

zorluktaki faaliyetleri ve birkaç kat merdiven çıkmasını kısıtlayıp kısıtlamadığı ve kısıtlıyorsa bunun derecesi ile ölçülmektedir. Fiziksel rol ise fiziksel sağlığı nedeniyle günlük işlerinde yapmak istediğinden daha azını yapma durumu ve daha önce yapabildiği faaliyetlerde kısıtlılık olup olmaması ile değerlendirilir. Genel sağlık ve ağrı tek bir soru ile, sırasıyla “Genel olarak sağlığınız nasıl?” ve “Geçtiğimiz dört hafta boyunca ağrı normal işlerinizi yapmanıza engel oldu mu? Olduysa ne kadar?” ile belirlenmektedir. Fiziksel işlevsellik, fiziksel rol, genel sağlık ve ağrı alt bileşenlerinden Yaşam kalitesinin fiziksel alanını gösteren tek bir puan olan Fiziksel Bileşen Özet Skoru (FBÖS) hesaplanmıştır.

Duygusal rol, duygusal problemler nedeniyle günlük işlerinde yapmak istediğinden daha azını yapma durumu ve günlük faaliyetlerini her zamanki gibi dikkatlice yapıp yapamama durumu ile belirlenir. Us sağlığı gecen dört haftanın ne kadarında çökkün ve kederli olduğu, ne kadarında sakin ve huzurlu olduğu ile değerlendirilir. Canlılık ise dört haftanın ne kadarında çok enerjisi olduğu ile Sosyal işlevsellik de bedensel sağlığının ve duygusal problemlerinin sosyal faaliyetlerine ne kadar engel olduğu ile ölçülmektedir. Duygusal rol, us sağlığı, canlılık ve sosyal işlevsellik alt bileşenlerinden Ussal Bileşen Özet Skoru (UBÖS) hesaplanmıştır. Her alt bileşenden ve özet skordan alınabilecek puan 0-100 arasında değişmekte olup yüksek puan yaşam kalitesinin de yüksek olduğunu göstermektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (67). SF-12 ve SF-36 karşılaştırmaları yapılmış ve SF-12'nin uygulamasının kolay ve tamamlanma süresinin daha kısa olması ile kullanımının daha avantajlı olduğu bildirilmiştir (68).

### **3.5.5. Hastane Anksiyete ve Depresyon (HAD) Ölçeği**

Hastane Anksiyete ve Depresyon (HAD) Ölçeği, hastada anksiyete ve depresyon yönünden riski belirlemek, düzeyini ve şiddet değişimini ölçmek amacıyla uygulanan kendini değerlendirme ölçeğidir (69). Ölçek 14 sorudan oluşmuştur (Bkz. EK 2). Bunların yedisi (tek sayılar) anksiyeteyi ve diğer yedisi (çift sayılar) depresyonu ölçmektedir. Hastaların HAD ölçeğinden

aldıkları anksiyete ve depresyon puanları eşik altı ve eşik üstü olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Yanıtlar dörtlü Likert biçiminde değerlendirilmektedir ve 0-3 arasında puanlanmaktadır. Ölçek, Türkçeye çevrilmiş, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (70).

Türkiye’de yapılan çalışma sonunda kesme puanı, anksiyete alt ölçeği için 10, depresyon alt ölçeği için ise 7 bulunmuştur. Bu puanların üzerinde alanlar risk grubu olarak değerlendirilirler. Hastaların her iki alt ölçekten alabilecekleri en düşük puan 0 iken en yüksek puan 21’dir. Buna göre, hastaların anksiyete ve depresyon açısından eşik üstünde olup olmadıklarını irdeleyebilecek değişkenler; 0-7 normal, 8-10 sınırdan anormal, 11-21 anormal şeklinde değerlendirilir (70).

### **3.6. Veri Toplama Yöntemi**

#### **Anket Formu**

Verilerin toplanmasında bireysel özellikler, çalışma hayatı ve sağlık yakınmalarını içeren 72 sorudan oluşan respiratuar anket formu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır (Bkz. EK 3). Anket formu İngiliz Tıbbi Araştırma Kurulu’nun (British Medical Research Council) anketinden uyarlanmıştır (71). Fabrika personeline anket uygulamadan önce onam için, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu (BGOF) okutulup imzalatılmıştır.

#### **Yaşam kalitesi**

Yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi için SF-12 (kısa form) ve Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği (HAD) kullanılmıştır.

#### **SFT ve PA Akciğer grafisi**

Araştırmacı, 2013 ve 2014 yıllarında Fabrikada yapılan periyodik tarama muayeneleri arasında olan, Solunum Fonksiyon Testi ve PA akciğer grafisi tetkiklerinin sonuç raporlarını araştırmasında kullanmıştır. Bu raporlar, fabrikanın hizmet aldığı göğüs hastalıkları ve radyoloji uzmanı tarafından değerlendirilmiştir.

## **İnsan Gücü ve Finansman**

Araştırmada ulaşım ve fotokopi masrafları araştırmacı tarafından karşılanmıştır. Araştırmanın insan gücünü sadece araştırmacı oluşturmuştur.

### **3.7. Verilerin Analizi**

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 20 yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri ) kullanılarak incelenmiştir. Tanımlayıcı analizler normal dağılan değişkenler için ortalama ve standart sapmalar kullanılarak verilmiştir. Normal dağılıma uymayan değişkenler için ortanca ve çeyreklerarası aralık kullanılarak verilmiştir. Normal dağılım gösterme durumuna göre belirlenen sayısal değişkenler iki grup arasında Bağımsız Gruplarda T Testi testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Niteliksel değişkenler gruplar arasında Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Zamana göre değişimleri değerlendirmek için ise Bağımlı Gruplarda T Testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin tespitinde pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Çok değişkenli bir lineer regresyon modeli kullanılarak farklı belirleyicilerin FEV% ve FVC% değerleri üzerindeki bağımsız etkileri incelenmiştir. Model uyumu, gerekli rezidüel ve uyum istatistikleri kullanılarak incelenmiştir. P-değerinin 0,05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar olarak değerlendirilmiştir.

### **3.8. Etik Konular**

Kırıkkale Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 18 Ağustos 2014 tarih ve 20/06 karar nolu etik kurul onayı alınmıştır (Bkz Ek 4). Çalışma öncesi mobilya fabrikası yöneticisinden yazılı izin belgesi alınmıştır. Fabrikanın ismi açıklanmamıştır. Araştırmaya katılım gönüllülük esası ile olmuştur. Fabrika personeline anket uygulamadan önce onam için, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu (BGOF) okutulup imzalatılmıştır (Bkz. EK 5). Araştırma sonucunda hasta olarak tespit edilen çalışanlar hakkında işyeri hekimine bilgilendirilme yapılmıştır.

### 3.9. Araştırmanın Kısıtlılıkları

- Mesai saatleri dışındaki molalarda görüşme yapıldığından, aceleci davranılarak yanlış bilgi verilebilmesi,
- Araştırmada kullanılan anket formu ve ölçekler, mesai saatleri dışındaki molalarda ve iş çıkışında uygulandığı için araştırmaya katılımın düşük olması,
- Geçirilmiş hastalık öyküsünün hatırlama esasına dayanması,
- Kırıkkale İli'ndeki tüm mobilya fabrikalarında araştırma yapılamaması nedeniyle bölgeyi temsil etmemesi,
- Araştırma yapılan mobilya fabrikasında 2014 yılında ortam toz ölçümünün yapılmamış olması,
- Araştırma yapılan mobilya fabrikasında 5 yıl ve daha fazla çalışan sayısının az olmasıdır.

### 3.10. Araştırmanın Zaman Çizelgesi

Konu seçimi ve literatür taranması	01.03.2013-05.04.2013
Araştırma önerisinin hazırlanması	08.04.2013-08.05.2013
Araştırma önerisinin sunumu	15.05.2013
Gerekli izinlerin alınması	16.05.2013-16.09.2013
Verilerin toplanması	01.10.2013-10.09.2014
Verilerin analizi	01.10.2014-10.02.2015
Tez yazımı	11.02.2015-15.06.2015
Tez savunması	24.06.2015

## BULGULAR

Araştırmaya mobilya fabrikasında çalışan 485 (%67,9) personel katılmıştır. Çalışanların bazı sosyodemografik özellikleri Tablo 3' te belirtilmiştir.

**Tablo 3.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Bazı Sosyodemografik Özellikleri (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Sosyodemografik Özellikler		Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Erkek	445	91,8
	Kadın	40	8,2
Yaş	≤20	17	3,5
	21-25	85	17,5
	26-30	151	31,1
	31-35	111	22,9
	36-40	80	16,5
	≥41	41	8,5
Öğrenim durumu	İlkokul mezunu	68	14,1
	Ortaokul mezunu	166	34,2
	Lise mezunu	217	44,7
	Üniversite/Yükseköğretim mezunu	34	7,0
Toplam		485	100,0

Çalışanların yaş ortalaması  $31,22 \pm 6,93$ ' tür (en küçük: 18, en büyük: 60, 1. çeyrek: 26, ortanca: 30, 3. çeyrek: 35,5). % 91,8'i erkektir. %44,7'si lise, % 34,2'si ortaokul mezunudur.

Mobilya fabrikasında çalışanların çalışma hayatına ilişkin bazı özelliklerinin dağılımı Tablo 4'te verilmiştir. Çalışanların %82,1'i (n=398) mobilya fabrikasında 6 yıldan daha az süredir çalıştığını belirtmiştir. Mobilya fabrikasında çalışma süreleri ortalama  $3,51 \pm 2,53$  yıldır (ortanca=3,0, birinci çeyrek= 1,5, üçüncü çeyrek= 5,0, en küçük= 0,5, en büyük= 16 yıl).



**Tablo 4.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Hayatına İlişkin Bazı Özellikleri (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Çalışma Hayatına İlişkin Özellikler		Sayı	Yüzde
Halen çalıştığı mobilya fabrikasında çalışma süresi (yıl)	≤1	114	23,5
	1,01-5,99	284	58,6
	≥6	87	17,9
	Ortalama ± SS	3,51±2,53	
Birinci çeyrek - ortanca - üçüncü çeyrek	1,5 - 3,0 - 5,0		
Tepe değeri - en küçük - en büyük	1,0 - 0,5 - 16		
Günlük çalışma süresi (saat)	≤9	378	77,9
	>9	107	22,1
	Ortalama ± SS	9,23±0,65	
	Birinci çeyrek - ortanca - üçüncü çeyrek	9,0 - 9,0 - 9,0	
Tepe değeri - en küçük - en büyük	9,0- 8,0- 12,0		
Haftalık ortalama çalışma süresi (saat)	≤45	376	77,5
	>45	109	22,5
	Ortalama ± SS	46,22±3,28	
	Birinci çeyrek - ortanca - üçüncü çeyrek	45,0 - 45,0 - 45,0	
Tepe değeri - en küçük - en büyük	45,0 - 40,0 - 60,0		
Toplam		485	100,0

Çalışanların %77,9'unun (n=378) günlük çalışma süresi 9 saat ve altındadır. Mobilya fabrikasında günlük çalışma süreleri ortalama 9,23±0,65 saattir (ortanca= 9,0, birinci çeyrek= 9,0, üçüncü çeyrek= 9,0, en küçük= 8, en büyük= 12 saat). Çalışanların %77,5'inin (n=376) haftalık ortalama çalışma süresi 45 saat ve altındadır. Mobilya fabrikasında haftalık çalışma süreleri ortalama 46,22±3,28 saattir (ortanca= 45, birinci çeyrek= 45, üçüncü çeyrek= 45, en küçük= 40, en büyük= 60 saat).

Çalışanların %41,0'i (n=199) geçmişte tozlu bir işte çalıştığını belirtirken, %14,6'sı da (n=71) kimyasal maddelerin kullanıldığı bir işte çalıştığını belirtmiştir (Tablo 5).

**Tablo 5.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Toz ve Kimyasal Maddelere Maruz Kalınan İşlerde Çalışma Durumları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Çalışma Hayatına İlişkin Özellikler		Sayı	Yüzde
Tozlu bir işte çalışma durumu	Evet	199	41,0
	Hayır	286	59,0
Kimyasal maddelerin kullanıldığı bir işte çalışma durumu	Evet	71	14,6
	Hayır	414	85,4
Toplam		485	100,0

Geçmişte tozlu bir işte çalıştığını belirten çalışanların %63,3'ü (n=126) mobilya fabrikasında çalışırken, ikinci sırada %27,1'le (n=54) kaynakçılık yer almaktadır (Tablo 6). Tozlu bir işte çalışma süreleri ortalama  $5,29 \pm 5,06$  yıldır (ortanca=4,0, birinci çeyrek= 2,0, üçüncü çeyrek= 6,0, en küçük= 0,5, en büyük= 30 yıl). Kimyasal maddelerin kullanıldığı bir işte çalışanların %60,6'sı (n=43) solvent bulunan bir ortamda çalışırken, ikinci sırada %31,0 ile (n=22) plastik maddelerle çalışma yer almaktadır (Tablo 7). Kimyasal maddelerin kullanıldığı bir işte çalışma süreleri ortalama  $3,30 \pm 2,35$  yıldır (ortanca=3,0, birinci çeyrek= 1,0, üçüncü çeyrek= 5,0, en küçük= 0,5, en büyük= 10 yıl).

**Tablo 6.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Toza Maruz Kalınan İşlerde Çalışma Süreleri ve İşlerin Türleri (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Çalışma Hayatına İlişkin Özellikler		Sayı	Yüzde
Çalışılan iş türleri	Maden ocağı	1	0,5
	Taş ocağı	2	1,0
	Dökümhane	10	5,0
	Tuğla fabrikası	1	0,5
	Kum çıkartmada	4	2,0
	Cam seramik veya törpü	1	0,5
	Kaynakçılık	54	27,1
	Mobilya fabrikası	126	63,3
Ortalama $\pm$ SS (yıl)	5,29 $\pm$ 5,06		
Birinci çeyrek - ortanca - üçüncü çeyrek	2,0 - 4,0 - 6,0		
Tepe değeri - en küçük - en büyük	1,0 - 0,5 - 30,0		
Toplam		199	100,0

**Tablo 7.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Kimyasal Maddelere Maruz Kalınan İşlerde Çalışma Süreleri ve İşlerin Türleri (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Çalışma Hayatına İlişkin Özellikler		Sayı	Yüzde
Çalışılan iş türleri	Solventler	43	60,6
	Asitler	5	7,0
	Kurşun	1	1,4
	Plastikler	22	31,0
Ortalama $\pm$ SS (yıl)	3,30 $\pm$ 2,35		
Birinci çeyrek - ortanca - üçüncü çeyrek	1,0 - 3,0 - 5,0		
Tepe değeri - en küçük - en büyük	1,0 - 0,5 - 10,0		
Toplam		71	100,0

Çalışanların %47,6'sı (n=231) halen sigara içmektedir (Tablo 8). Erkeklerin %49'0'u (n=218), kadınların %32,5'i (n=13) sigara içmektedir. İçtikleri sigara miktarı ortalama  $9,71 \pm 6,54$  paket/yıldır (ortanca=8,0, birinci çeyrek= 5,0, üçüncü çeyrek= 14,0, en küçük= 1, en büyük= 30 paket/yıl). Çalışanların %8,7'si (n=42) geçmişte sigara içip bırakmıştır. İçtikleri sigara miktarı ortalama  $10,45 \pm 8,04$  paket/yıldır (ortanca=9,0, birinci çeyrek= 5,0, üçüncü çeyrek= 15,0, en küçük= 1, en büyük= 40 paket/yıl).

**Tablo 8.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Sigara İçme Durumuna İlişkin Verilerin Dağılımı (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Sigara İçme Durumları		Sayı	Yüzde
Sigara İçme Durumları	Halen içiyor	231	47,6
	Hiç içmemiş	212	43,7
	Bırakmış	42	8,7
Ortalama $\pm$ SS (halen içiyor, paket/yıl)	9,71 $\pm$ 6,54		
Birinci çeyrek - ortanca - üçüncü çeyrek	5,0 - 8,0 - 14,0		
Tepe değeri - en küçük - en büyük	10,0 - 1,0 - 30,0		
Ortalama $\pm$ SS (bırakmış, paket-yıl)	10,45 $\pm$ 8,04		
Birinci çeyrek - ortanca - üçüncü çeyrek	5,0 - 9,0 - 15,0		
Tepe değeri - en küçük - en büyük	5,0 - 1,0 - 40,0		
Toplam		485	100,0

Fabrikadaki toz düzeyi ortalama  $64,24 \pm 41,92$  mg/m<sup>3</sup>'dür (ortanca= 89,71, birinci çeyrek= 4,99, üçüncü çeyrek= 89,71, en küçük= 0,5, en büyük= 116,1 mg/m<sup>3</sup>). Ülkemizdeki sınır değer olan 5 mg/m<sup>3</sup>'ün üzerinde olan çalışan sayısı 352'dir (%72,6) (Tablo 9). Modüler, Çıtahane, Döşeme, Kaynakhane, Paketleme, Silme atölyelerinde toz düzeyi 5 mg/m<sup>3</sup>'ün üzerinde iken Depo ve Dikişhane atölyelerinde 5 mg/m<sup>3</sup>'ün altındadır.

**Tablo 9.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Maruz Kaldıkları Ağaç Tozu Düzeyi (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Toz düzeyi (mg/m <sup>3</sup> )		Sayı	Yüzde
Toz düzeyi (mg/m <sup>3</sup> )	5'ten az	133	27,4
	5 ve üzeri	352	72,6
Ortalama $\pm$ SS (mg/m <sup>3</sup> )	64,24 $\pm$ 41,92		
Birinci çeyrek - ortanca - üçüncü çeyrek	4,99 - 89,71 - 89,71		
Tepe değeri - en küçük - en büyük	89,71 - 0,5 - 116,11		
Toplam		485	100,0

Çalışanların geçirilmiş hastalıkları sorulduğunda %3,3'ü (n=16) doktor tanımlı astım geçirdiğini belirtmiştir. 1 kişi KOAH, 1 kişi de kalp rahatsızlığı geçirmiştir.

Mobilya fabrikasında çalışanların çalışma ortamı ile ilişkili olabilecek bazı sağlık yakınmalarının dağılımı Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Ortamı ile İlişkili Olabilecek Bazı Sağlık Yakınmalarının Dağılımı (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Sağlık Yakınmaları (n=485)	Evet		Hayır		Toplam
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Yüzde
Sabah öksürük	53	10,9	432	89,1	100,0
Gün içi öksürük	<b>147</b>	<b>30,3</b>	338	69,7	100,0
Gece öksürük	47	9,7	438	90,3	100,0
Sabah balgam	98	20,2	387	79,8	100,0
Gün içi balgam	<b>135</b>	<b>27,8</b>	350	72,2	100,0
Dispne	54	11,1	431	88,9	100,0
Hemoptizi	6	1,2	479	98,8	100,0
Boğazda kaşıntı	64	13,2	421	86,8	100,0
Sinüzit	118	24,3	367	75,7	100,0
Baş ağrısı	166	34,2	319	65,8	100,0
Bulantı	51	10,5	434	89,5	100,0
Halsizlik	135	27,8	350	72,2	100,0
Eklem ağrısı	140	28,9	345	71,1	100,0
Deri bulguları	40	8,2	445	91,8	100,0
Gözde yanma, kaşıntı	100	20,6	385	79,4	100,0
Alerji	27	5,6	458	94,4	100,0
Gasroözefagial reflü	104	21,4	381	78,6	100,0
Alerjik rinit	108	22,3	377	77,7	100,0

Çalışanlarda en sık görülen sağlık yakınmaları % 30,3 (n=147) ile gün içi öksürük, % 27,8 (n=135) ile gün içi balgam, % 34,2 (n=166) ile baş ağrısı, % 28,9 (n=140) ile eklem ağrısıdır. Ayrıca gözde yanma, kaşıntı, alerjik rinit, sinüzit ve gastroözefagial reflü görülen diğer yakınmalardır.

Tablo 11’de çalışanların koruyucu maske kullanma durumları belirtilmiştir. Çalışanların %55,3’ü (n=228) koruyucu maske kullanırken, düzenli olarak koruyucu maske kullanan 98 kişi (%23,8) bulunmaktadır. Maske kullanması gerekmeyen 73 kişi (%15,0) bulunmaktadır.

**Tablo 11.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Koruyucu Maske Kullanma Durumu (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Çalışma Hayatına İlişkin Özellikler		Sayı	Yüzde
Koruyucu maske kullanma durumu (maske kullanımı gerekli olanlarda)	Var, uygun, kullanıyor	228	55,3
	Var, uygun, kullanmıyor	184	44,7
Ortalama $\pm$ SS (yıl)	2,73 $\pm$ 1,96		
Birinci çeyrek - ortanca - üçüncü çeyrek	1,0 - 2,0 - 4,0		
Tepe değeri - en küçük - en büyük	1,0 - 0,5 - 10,0		
Toplam		412	100,0

Koruyucu maske kullanma süreleri ortalama 2,73 $\pm$ 1,96 yıldır (ortanca=2,0, birinci çeyrek= 1,0, üçüncü çeyrek= 4,0, en küçük= 0,5, en büyük= 10 yıl).

Tablo 12’de mobilya fabrikasında çalışanların 2013 ve 2014 yılı SFT sonuçları değerlendirilmesi bulunmaktadır. Değerlendirme ATS/ERS kriterleri ile FEV1 yüzdesine göre yapılmıştır. 2013 yılında çalışanlardan 226 kişinin (%64,9) testi normal olarak değerlendirilirken, 2014 yılında çalışanlardan 185 kişinin (%74,9) testi normal olarak değerlendirilmiştir.

**Tablo 12.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların 2013 ve 2014 yılı SFT Sonuçları Değerlendirmesi (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT		Sayı	Yüzde
SFT (2013)	Normal (FEV1% $\geq$ 80)	226	64,9
	Hafif derecede obstrüksiyon (FEV1% 60-79)	92	26,4
	Orta derecede obstrüksiyon (FEV1% 41-59)	26	7,5
	İleri derecede obstrüksiyon (FEV1% $\leq$ 40)	4	1,1
TOPLAM		348	100,0
SFT (2014)	Normal (FEV1% $\geq$ 80)	185	74,9
	Hafif derecede obstrüksiyon (FEV1% 60-79)	54	21,9
	Orta derecede obstrüksiyon (FEV1% 41-59)	7	2,8
	İleri derecede obstrüksiyon (FEV1% $\leq$ 40)	1	0,4
TOPLAM		247	100,0

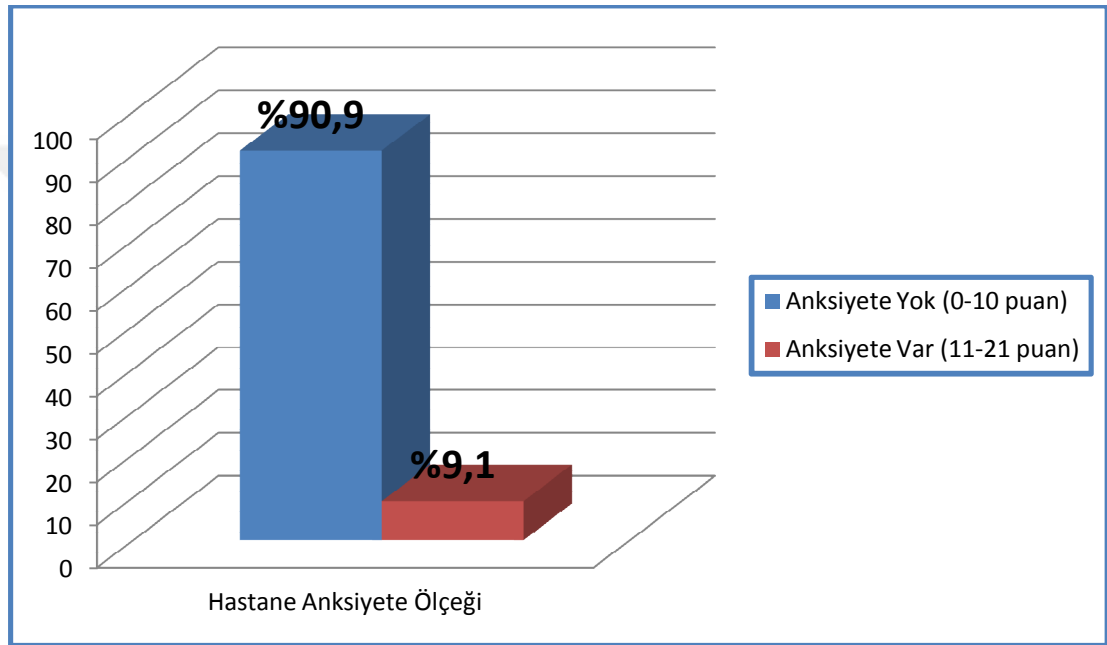
Çalışanların PA akciğer grafi sonuçlarının 2013 yılında %99,7'si (n=347) ve 2014 yılında %99,6'sı (n=246) normal olarak değerlendirilmiştir (Tablo 13). Her iki yılda da birer bronkopnömoni saptanmıştır. Tanı ve tedavileri üniversite hastanesinde yapılmıştır.

**Tablo 13.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların PA Akciğer Grafisi Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

PA Akciğer Grafisi		Sayı	Yüzde
PA Akciğer Grafisi (2013)	Normal	347	99,7
	Bronkopnömoni	1	0,3
TOPLAM		348	100,0
PA Akciğer Grafisi (2014)	Normal	246	99,6
	Bronkopnömoni	1	0,4
TOPLAM		247	100,0

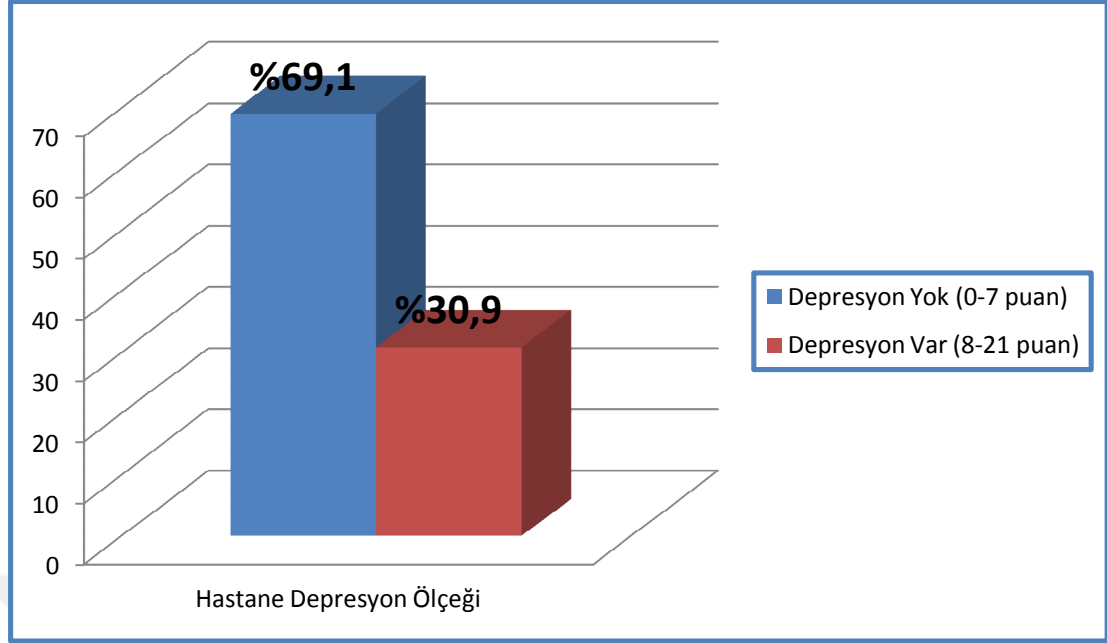


Çalışanlarda anksiyete, hastane anksiyete ölçeği ile değerlendirildiğinde %90,9'unda (n=438) anksiyete saptanmazken, %9,1'inde (n=44) anksiyete tespit edilmiştir (Şekil 2).



**Şekil 2.** Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Anksiyete Durumu (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Çalışanlarda depresyon, hastane depresyon ölçeği ile değerlendirildiğinde %69,1'inde (n=333) depresyon saptanmazken, %30,9'unda (n=149) depresyon tespit edilmiştir (Şekil 3).



**Şekil 3.** Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Depresyon Durumu (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Mobilya fabrikasında çalışanların anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi skorlarının tanımlayıcı değerleri Tablo 14'te verilmiştir.

**Tablo 14.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Anksiyete, Depresyon ve Yaşam Kalitesi Skorları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Skorlar	Ort ± SS (En küçük - en büyük)
Hastane Anksiyete Ölçeği	5,19±3,66 (0 –19)
Hastane Depresyon Ölçeği	5,83±3,79 (0 –19)
Fiziksel Sağlık	78,30±16,08 (0–100)
Mental Sağlık	70,71±16,95 (0–100)
Genel Sağlık	73,87±14,88 (0–100)

**Ort:** Ortalama; **SS:** Standart sapma

Tablo 15'te mobilya fabrikasında çalışanların sigara kullanma durumuna göre bazı sağlık yakınmalarının dağılımı verilmiştir. Sigara kullananlarda, kullanmayanlara göre sabah öksürüğü, gün içi öksürük, sabah balgam, gün içi balgam ve dispne bulunma yüzdesi fazladır. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

**Tablo 15.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Sigara Kullanma Durumuna Göre Bazı Sağlık Yakınmalarının Dağılımı (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Sağlık yakınmaları (n=485)	Sigara kullanıyor				Sigara kullanmıyor				İstatistiksel Analiz sonucu
	Evet		Hayır		Evet		Hayır		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	*p değeri
Sabah öksürük	42	18,2	189	81,8	11	4,3	243	95,7	<b>0,001</b>
Gün içi öksürük	88	38,1	143	61,9	59	23,2	195	76,8	<b>0,001</b>
Gece öksürük	28	12,1	203	87,9	19	7,5	235	92,5	0,084
Sabah balgam	62	26,8	169	73,2	36	14,2	218	85,8	<b>0,001</b>
Gün içi balgam	83	35,9	148	64,1	52	20,5	202	79,5	<b>0,001</b>
Dispne	34	14,7	197	85,3	20	7,9	234	92,1	<b>0,017</b>
Gözde yanma, kaşıntı	52	22,5	179	77,5	48	18,9	206	81,1	0,326
Baş ağrısı	88	38,1	143	61,9	78	30,7	176	69,3	0,087
Alerjik rinit	54	23,4	177	76,6	54	21,3	200	78,7	0,576
Reflü	51	22,1	180	77,9	53	20,9	201	79,1	0,745

\*Ki kare testi kullanılmıştır.

Tablo 16'da mobilya fabrikasında çalışanların çalışma yıllarına göre bazı sağlık yakınmalarının dağılımı verilmiştir. 5 yıldan fazla çalışanlarda, 5 yıl ve daha az çalışanlara göre sabah öksürüğü, gün içi öksürük ve dispne bulunma yüzdesi fazladır. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

**Tablo 16.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Süresine Göre Bazı Sağlık Yakınmalarının Dağılımı (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Sağlık yakınmaları (n=485)	5 yıl ve daha az				5 yıldan fazla				İstatistiksel Analiz sonucu
	Evet		Hayır		Evet		Hayır		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	*p değeri
Sabah öksürük	37	9,4	357	90,6	16	17,6	75	82,4	<b>0,024</b>
Gün içi öksürük	111	28,2	283	71,8	36	39,6	55	60,4	<b>0,033</b>
Gece öksürük	35	8,9	359	91,1	12	13,2	79	86,8	0,211
Sabah balgam	76	19,3	318	80,7	22	24,2	69	75,8	0,295
Gün içi balgam	104	26,4	290	73,6	31	34,1	60	65,9	0,141
Dispne	36	9,1	358	90,9	18	19,8	73	80,2	<b>0,004</b>
Gözde yanma, kaşıntı	77	19,5	317	80,5	23	25,3	68	74,7	0,223
Baş ağrısı	133	33,8	261	66,2	33	36,3	58	63,7	0,650
Alerjik rinit	85	21,6	309	78,4	23	25,3	68	74,7	0,444
Reflü	82	20,8	312	79,2	22	24,2	69	75,8	0,481

\*Ki kare testi kullanılmıştır.

Tablo 17’de mobilya fabrikasında çalışanların ortamdaki toz düzeyine göre bazı sağlık yakınmalarının dağılımı verilmiştir. 5 mg/m<sup>3</sup>’ten az tozlu ortamda çalışanlarla, 5 mg/m<sup>3</sup> ve üzeri tozlu ortamda çalışanlar arasında sağlık yakınmaları dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 17.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Ortamdaki Toz Düzeyine Göre Bazı Sağlık Yakınmalarının Dağılımı (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Sağlık yakınmaları (n=485)	5 mg/m <sup>3</sup> ’ten az				5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri				İstatistiksel Analiz sonucu
	Evet		Hayır		Evet		Hayır		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	*p değeri
Sabah öksürük	16	12,0	117	88,0	37	10,5	315	89,5	0,632
Gün içi öksürük	40	30,1	93	69,9	107	30,4	245	69,6	0,945
Gece öksürük	14	10,5	119	89,5	33	9,4	319	90,6	0,702
Sabah balgam	30	22,6	103	77,4	68	19,3	284	80,7	0,428
Gün içi balgam	39	29,3	94	70,7	96	27,3	256	72,7	0,653
Dispne	19	14,3	114	85,7	35	9,9	317	90,1	0,175
Gözde yanma, kaşıntı	30	22,6	103	77,4	70	19,9	282	80,1	0,517
Baş ağrısı	47	35,3	86	64,7	119	33,8	233	66,2	0,751
Alerjik rinit	29	21,8	104	78,2	79	22,4	273	77,6	0,880
Reflü	30	22,6	103	77,4	74	21,0	278	79,0	0,714

\*Ki kare testi kullanılmıştır.

Tablo 18’de mobilya fabrikasında çalışanların çalışma süresine göre 2013 yılında yapılan SFT sonuçlarının dağılımı verilmiştir. 2013 yılında SFT yapılan 5 yıl ve daha az çalışan 267 kişi (%76,7), 5 yıldan fazla çalışan 81 kişi (%23,3) vardır. 5 yıldan fazla çalışanlarda, 5 yıl ve daha az çalışanlara göre FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%, FEV1/FVC, PEFLT, PEF %, FEF2575LT, FEF2575 % ortalamaları düşüktür. FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1% ve FEF2575LT’de ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

**Tablo 18.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Süresine Göre 2013 yılı SFT Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT(n=348)	Çalışma süresi	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	5 yıl ve daha az	267	3,75	0,88	<b>t= 2,290</b>
	5 yıldan fazla	81	3,49	0,93	<b>p= 0,023</b>
FVC %	5 yıl ve daha az	267	79,16	15,72	<b>t= 2,428</b>
	5 yıldan fazla	81	74,19	17,44	<b>p= 0,016</b>
FEV1LT	5 yıl ve daha az	267	3,48	1,42	<b>t= 2,007</b>
	5 yıldan fazla	81	3,15	0,80	<b>p= 0,046</b>
FEV %	5 yıl ve daha az	267	84,84	16,91	<b>t= 2,394</b>
	5 yıldan fazla	81	79,63	17,88	<b>p= 0,017</b>
FEV1/FVC	5 yıl ve daha az	267	91,09	9,16	t= 0,341
	5 yıldan fazla	81	90,70	8,38	p= 0,733
PEFLT	5 yıl ve daha az	267	6,43	2,65	t= 1,317
	5 yıldan fazla	81	6,00	2,17	p= 0,189
PEF %	5 yıl ve daha az	267	69,85	20,56	t= 1,652
	5 yıldan fazla	81	65,48	21,92	p= 0,100
FEF2575LT	5 yıl ve daha az	267	4,31	1,48	<b>t= 2,104</b>
	5 yıldan fazla	81	3,92	1,31	<b>p= 0,036</b>
FEF2575 %	5 yıl ve daha az	267	92,64	30,65	t= 1,939
	5 yıldan fazla	81	85,23	28,24	p= 0,053

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 19'da mobilya fabrikasında çalışanların çalışma süresine göre 2014 yılında yapılan SFT sonuçlarının dağılımı verilmiştir. 2014 yılında SFT yapılan 5 yıl ve daha az çalışan 177 kişi (%71,6), 5 yıldan fazla çalışan 70 kişi (%28,4) vardır. 5 yıldan fazla çalışanlarda, 5 yıl ve daha az çalışanlara göre FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%, FEV1/FVC, PEFLT, PEF %, FEF2575LT, FEF2575 % ortalamaları düşüktür. Ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

**Tablo 19.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Süresine Göre 2014 yılı SFT Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT(n=247)	Çalışma süresi	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	5 yıl ve daha az	177	3,74	0,80	t= 0,307
	5 yıldan fazla	70	3,71	0,72	p= 0,759
FVC %	5 yıl ve daha az	177	79,20	14,29	t=- 0,076
	5 yıldan fazla	70	74,34	11,48	p= 0,940
FEV1LT	5 yıl ve daha az	177	3,50	0,71	t= 0,992
	5 yıldan fazla	70	3,41	0,69	p= 0,322
FEV %	5 yıl ve daha az	177	87,53	14,78	t= 0,423
	5 yıldan fazla	70	86,68	12,41	p= 0,673
FEV1/FVC	5 yıl ve daha az	177	93,81	6,36	t= 1,801
	5 yıldan fazla	70	92,14	7,00	p= 0,073
PEFLT	5 yıl ve daha az	177	7,03	2,11	t= 0,796
	5 yıldan fazla	70	6,79	2,11	p= 0,427
PEF %	5 yıl ve daha az	177	77,22	20,56	t= 1,046
	5 yıldan fazla	70	74,04	21,92	p= 0,297
FEF2575LT	5 yıl ve daha az	177	4,62	1,22	t= 1,891
	5 yıldan fazla	70	4,29	1,21	p= 0,060
FEF2575 %	5 yıl ve daha az	177	98,90	25,11	t= 1,659
	5 yıldan fazla	70	93,12	23,44	p= 0,098

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 20’de mobilya fabrikasında çalışanların çalışma süresine göre SF-12 ve HAD ölçek skorlarının dağılımı verilmiştir. SF-12 yaşam kalite ve hastane anksiyete ve depresyon ölçeği yapılan 5 yıl ve daha az çalışan 392 kişi (%81,3), 5 yıldan fazla çalışan 90 kişi (%18,7) vardır. 5 yıldan fazla çalışanlarda, 5 yıl ve daha az çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık ve genel sağlık skor ortalamaları düşüktür. Ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. 5 yıldan fazla çalışanlarda, 5 yıl ve daha az çalışanlara göre hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları yüksektir. Ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 20.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Çalışma Süresine Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Skor (n=482)	Çalışma süresi	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
Fiziksel Sağlık	5 yıl ve daha az	392	79,06	16,07	<b>t= 2,170</b>
	5 yıldan fazla	90	75,00	15,78	<b>p= 0,031</b>
Mental Sağlık	5 yıl ve daha az	392	71,58	16,58	<b>t= 2,360</b>
	5 yıldan fazla	90	66,93	18,10	<b>p= 0,019</b>
Genel Sağlık	5 yıl ve daha az	392	74,72	14,71	<b>t= 2,640</b>
	5 yıldan fazla	90	70,15	15,10	<b>p= 0,009</b>
Anksiyete	5 yıl ve daha az	392	4,99	3,57	<b>t= -2,549</b>
	5 yıldan fazla	90	6,07	3,92	<b>p= 0,011</b>
Depresyon	5 yıl ve daha az	392	5,63	3,65	<b>t= -2,436</b>
	5 yıldan fazla	90	6,71	4,28	<b>p= 0,015</b>

**\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.**

Tablo 21 ve 22’de mobilya fabrikasında çalışanların ortamdaki toz düzeyine göre 2013 ve 2014 yılı SFT sonuçları verilmiştir. 5 mg/m<sup>3</sup>’ten az tozlu ortamda çalışanlarla, 5 mg/m<sup>3</sup> ve üzeri tozlu ortamda çalışanlar



arasında FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%, FEV1/FVC ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 21.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Ortamdaki Toz Düzeyine Göre 2013 yılı SFT Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT(n=348)	Toz düzeyi	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	91	3,63	1,03	t= -0,742
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	257	3,71	0,84	p= 0,459
FVC %	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	91	79,69	17,53	t= 1,149
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	257	77,41	15,76	p= 0,251
FEV1LT	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	91	3,31	0,95	t= -0,832
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	257	3,44	1,41	p= 0,406
FEV %	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	91	85,43	18,78	t= 1,161
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	257	83,00	16,67	p= 0,246
FEV1/FVC	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	91	91,02	7,99	t= 0,023
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	257	91,00	9,32	p= 0,981

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

**Tablo 22.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Ortamdaki Toz Düzeyine Göre 2014 yılı SFT Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT(n=247)	Toz düzeyi	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	61	3,62	0,93	t= -1,050
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	186	3,76	0,72	p= 0,297
FVC %	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	61	79,32	15,06	t= 0,059
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	186	79,20	13,03	p= 0,953
FEV1LT	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	61	3,33	0,87	t= -1,548
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	186	3,52	0,63	p= 0,126
FEV %	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	61	86,88	16,14	t= -0,258
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	186	87,42	13,45	p= 0,796
FEV1/FVC	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	61	92,45	7,20	t= -1,211
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	186	93,63	6,35	p= 0,227

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 23'te mobilya fabrikasında çalışanların ortamdaki toz düzeyine göre SF-12 ve HAD ölçek skorlarının dağılımı verilmiştir. SF-12 yaşam kalite ve hastane anksiyete ve depresyon ölçeği yapılan 5 mg/m<sup>3</sup>'ten az tozlu ortamda çalışan 132 kişi (%27,4), 5 mg/m<sup>3</sup> ve üzeri tozlu ortamda çalışan 350 kişi (%72,6) vardır. 5 mg/m<sup>3</sup> ve üzeri tozlu ortamda çalışanlarda, 5 mg/m<sup>3</sup>'ten az tozlu ortamda çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık, hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

**Tablo 23.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Ortamdaki Toz Düzeyine Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Skor (n=482)	Toz düzeyi	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
Fiziksel Sağlık	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	132	78,19	15,62	t= -0,094
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	350	78,34	16,27	p= 0,925
Mental Sağlık	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	132	69,62	16,56	t= -0,869
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	350	71,12	17,10	p= 0,386
Genel Sağlık	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	132	73,05	14,45	t= -0,742
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	350	74,17	15,04	p= 0,459
Anksiyete	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	132	5,40	3,61	t= 0,787
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	350	5,11	3,68	p= 0,431
Depresyon	5 mg/m <sup>3</sup> 'ten az	132	5,63	3,57	t= -0,709
	5 mg/m <sup>3</sup> ve üzeri	350	5,91	3,88	p= 0,479

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 24 ve 25'te mobilya fabrikasında çalışanların sigara kullanma durumuna göre 2013 ve 2014 yılı SFT Sonuçları verilmiştir. Sigara kullananlarla, kullanmayanlar arasında FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%,

FEV1/FVC ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 24.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Sigara Kullanma Durumuna Göre 2013 yılı SFT Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT(n=348)	Sigara kullanma	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	Evet	152	3,75	0,84	t= 1,134
	Hayır	196	3,64	0,93	p= 0,258
FVC %	Evet	152	79,05	15,78	t= 1,054
	Hayır	196	77,20	16,59	p= 0,293
FEV1LT	Evet	152	3,52	1,72	t= 1,524
	Hayır	196	3,31	0,85	p= 0,128
FEV %	Evet	152	84,51	16,54	t= 0,845
	Hayır	196	82,94	17,80	p= 0,399
FEV1/FVC	Evet	152	90,92	9,48	t= -0,154
	Hayır	196	91,07	8,59	p= 0,878

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

**Tablo 25.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Sigara Kullanma Durumuna Göre 2014 yılı SFT Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT(n=247)	Sigara kullanma	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	Evet	104	3,69	0,70	t= -0,543
	Hayır	143	3,75	0,83	p= 0,588
FVC %	Evet	104	78,80	14,01	t= -0,426
	Hayır	143	79,55	13,20	p= 0,670
FEV1LT	Evet	104	3,46	0,65	t= -0,249
	Hayır	143	3,48	0,73	p= 0,803
FEV %	Evet	104	87,12	14,34	t= -0,158
	Hayır	143	87,41	14,03	p= 0,875
FEV1/FVC	Evet	104	93,50	5,77	t= 0,314
	Hayır	143	93,23	7,12	p= 0,754

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 26’da mobilya fabrikasında çalışanların sigara kullanma durumuna göre SF-12 ve HAD ölçek skorlarının dağılımı verilmiştir. SF-12 yaşam kalite ve hastane anksiyete ve depresyon ölçeği yapılan sigara kullanan 229 kişi (%47,5), sigara kullanmayan 253 kişi (%52,5) vardır. Sigara kullanan çalışanlarda, kullanmayan çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık skor ortalamaları düşüktür. Aradaki bu fark fiziksel sağlık ve genel sağlık ortalamaları için istatistiksel olarak anlamlı iken, mental sağlık ortalaması için anlamlı değildir. Sigara kullananlarla, kullanamayan çalışanların hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

**Tablo 26.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Sigara Kullanma Durumuna Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Skor (n=482)	Sigara kullanma	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
Fiziksel Sağlık	Evet	229	75,79	16,22	t= -3,291
	Hayır	253	80,57	15,64	p= 0,001
Mental Sağlık	Evet	229	69,47	16,79	t= -1,534
	Hayır	253	71,84	17,05	p= 0,126
Genel Sağlık	Evet	229	72,12	14,73	t= -2,460
	Hayır	253	75,44	14,86	p= 0,014
Anksiyete	Evet	229	5,40	3,73	t= 1,154
	Hayır	253	5,01	3,59	p= 0,249
Depresyon	Evet	229	5,72	3,75	t= -0,611
	Hayır	253	5,93	3,84	p= 0,541

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 27 ve 28’de mobilya fabrikasında çalışanların cinsiyetine göre 2013 ve 2014 yılı SFT Sonuçları verilmiştir. Erkeklerle kadınlar arasında 2013 ve 2014 yılında FVC%, FEV1%, FEV1/FVC ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Erkeklerle kadınlar arasında 2013 ve 2014 yılında FVCLT, FEV1LT ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır.

**Tablo 27.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Cinsiyetlerine Göre 2013 yılı SFT Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT(n=348)	Cinsiyet	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	Erkek	315	3,78	0,85	<b>t= 6,576</b>
	Kadın	33	2,76	0,83	<b>p&lt; 0,001</b>
FVC %	Erkek	315	78,04	15,98	t= 0,128
	Kadın	33	77,66	18,87	p= 0,899
FEV1LT	Erkek	315	3,50	1,31	<b>t= 4,452</b>
	Kadın	33	2,46	0,83	<b>p&lt; 0,001</b>
FEV %	Erkek	315	84,15	16,86	t= 1,747
	Kadın	33	78,65	20,29	p= 0,082
FEV1/FVC	Erkek	315	91,24	8,77	t= 1,556
	Kadın	33	88,69	10,63	p= 0,121

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

**Tablo 28.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Cinsiyetlerine Göre 2014 yılı SFT Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT(n=247)	Cinsiyet	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	Erkek	228	3,81	0,72	t= 6,442
	Kadın	19	2,70	0,72	p< 0,001
FVC %	Erkek	228	79,40	13,11	t= 0,517
	Kadın	19	77,21	18,12	p= 0,611
FEV1LT	Erkek	228	3,55	0,64	t= 6,689
	Kadın	19	2,52	0,70	p< 0,001
FEV %	Erkek	228	87,53	13,55	t= 0,663
	Kadın	19	84,42	20,06	p= 0,515
FEV1/FVC	Erkek	228	93,27	6,59	t= -0,598
	Kadın	19	94,21	6,57	p= 0,551

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 29’da mobilya fabrikasında çalışanların cinsiyetine göre SF-12 ve HAD ölçek skorlarının dağılımı verilmiştir. SF-12 yaşam kalite ve hastane anksiyete ve depresyon ölçeği yapılan 442 erkek (%91,7), 40 kadın (%8,3) vardır. Cinsiyete göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık, hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

**Tablo 29.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Cinsiyetlerine Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Skor (n=482)	Cinsiyet	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
Fiziksel Sağlık	Erkek	442	78,29	16,19	t= -0,036
	Kadın	40	78,39	15,04	p= 0,971
Mental Sağlık	Erkek	442	71,03	17,14	t= 1,347
	Kadın	40	67,26	14,35	p= 0,179
Genel Sağlık	Erkek	442	74,06	15,06	t= 0,957
	Kadın	40	71,71	12,64	p= 0,339
Anksiyete	Erkek	442	5,16	3,66	t= -0,685
	Kadın	40	5,57	3,70	p= 0,494
Depresyon	Erkek	442	5,86	3,73	t= 0,541
	Kadın	40	5,52	4,48	p= 0,589

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 30'da mobilya fabrikasında çalışanların doktor tarafından konulan astım tanısı almasına göre 2013 yılında yapılan SFT sonuçlarının dağılımı verilmiştir. 2013 yılında SFT yapılan astım tanısı almış 11 kişi (%3,3), astımı olmayan 337 kişi (%96,7) vardır. Astımı olan çalışanlarda, astımı olmayan çalışanlara göre FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%, FEV1/FVC, PEFLT, PEF %, FEF2575LT, FEF2575 % ortalamaları düşüktür. FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1% ve FEF2575LT'de ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

**Tablo 30.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Astım Tanısı Almasına Göre 2013 yılı SFT Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT (n=348)	Astım	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	Evet	11	2,94	1,00	t= -2,827
	Hayır	337	3,71	0,88	p= 0,005
FVC %	Evet	11	68,45	17,85	t= -1,990
	Hayır	337	78,32	16,12	p= 0,047
FEV1LT	Evet	11	2,62	0,93	t= -2,027
	Hayır	337	3,43	1,31	p= 0,043
FEV %	Evet	11	71,90	19,07	t= -2,303
	Hayır	337	84,01	17,09	p= 0,022
FEV1/FVC	Evet	11	88,27	7,22	t= -1,026
	Hayır	337	91,09	9,02	p= 0,306
PEFLT	Evet	11	5,12	2,12	t= -1,597
	Hayır	337	6,37	2,55	p= 0,111
PEF %	Evet	11	59,45	19,33	t= -1,513
	Hayır	337	69,14	20,94	p= 0,131
FEF2575LT	Evet	11	3,29	1,43	t= -2,142
	Hayır	337	4,25	1,45	p= 0,033
FEF2575 %	Evet	11	74,81	26,20	t= -1,800
	Hayır	337	91,44	30,24	p= 0,073

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 31’de mobilya fabrikasında çalışanların astım tanısı almasına göre 2014 yılında yapılan SFT sonuçlarının dağılımı verilmiştir. 2014 yılında SFT yapılan astım tanılı 9 kişi (%3,6), astımı olmayan 238 kişi (%96,4) vardır. Astımı olan çalışanlarda, astım olmayan çalışanlara göre FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%, FEV1/FVC, PEFLT, PEF %, FEF2575LT, FEF2575 % ortalamaları düşüktür. FVCLT, FEV1LT, FEV1% ve FEF2575LT’de ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır.



**Tablo 31.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların Astım Tanısı Almasına Göre 2014 yılı SFT Sonuçları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT (n=247)	Astım	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	Evet	9	3,21	0,69	<b>t= -2,038</b>
	Hayır	238	3,75	0,77	<b>p= 0,043</b>
FVC %	Evet	9	72,00	9,92	t= -1,640
	Hayır	238	79,51	13,60	p= 0,102
FEV1LT	Evet	9	2,89	0,75	<b>t= -2,566</b>
	Hayır	238	3,50	0,69	<b>p= 0,011</b>
FEV %	Evet	9	78,00	12,13	<b>t= -2,021</b>
	Hayır	238	87,64	14,10	<b>p= 0,044</b>
FEV1/FVC	Evet	9	90,77	8,87	t= -1,192
	Hayır	238	93,43	6,48	p= 0,234
PEFLT	Evet	9	6,16	2,32	t= -1,151
	Hayır	238	6,99	2,09	p= 0,251
PEF %	Evet	9	70,22	19,20	t= -0,865
	Hayır	238	76,55	21,60	p= 0,388
FEF2575LT	Evet	9	3,70	1,50	<b>t= -2,069</b>
	Hayır	238	4,55	1,21	<b>p= 0,040</b>
FEF2575 %	Evet	9	82,77	27,52	t= -1,797
	Hayır	238	97,81	24,53	p= 0,073

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 32’de mobilya fabrikasında çalışanların astım tanısı almasına göre SF-12 ve HAD ölçek skorlarının dağılımı verilmiştir. SF-12 yaşam kalite ve hastane anksiyete ve depresyon ölçeği yapılan astım tanılı 16 kişi (%3,3), astımı olmayan 466 kişi (%96,7) vardır. Astımı olan çalışanlarda, astımı olmayan çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık skor ortalamaları düşüktür. Aradaki bu fark fiziksel sağlık ortalaması için istatistiksel olarak anlamlı iken, mental sağlık ve genel sağlık ortalamaları için

anlamli değildir. Astımı olan çalışanlarda, astımı olmayan çalışanlara göre hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları yüksektir. Aradaki bu fark hastane anksiyete skor ortalaması için istatistiksel olarak anlamli iken, hastane depresyon skor ortalaması için anlamli değildir.

**Tablo 32.** Mobilya Fabrikasında alışanların Astım Tanısı Almasına Göre SF-12 ve HAD leği Skorları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Skor (n=482)	Astım	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
Fiziksel Sağlık	Evet	16	67,85	16,49	<b>t= -2,659</b>
	Hayır	466	78,66	15,96	<b>p= 0,008</b>
Mental Sağlık	Evet	16	70,23	15,98	t= -0,115
	Hayır	466	70,73	17,00	p= 0,909
Genel Sağlık	Evet	16	69,28	14,99	t= -1,254
	Hayır	466	74,02	14,86	p= 0,210
Anksiyete	Evet	16	7,06	3,21	<b>t= 2,081</b>
	Hayır	466	5,13	3,66	<b>p= 0,038</b>
Depresyon	Evet	16	6,68	4,49	t= 0,912
	Hayır	466	5,80	3,77	p= 0,362

**\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.**

Tablo 33'te mobilya fabrikasında çalışanlarda dispne yakınması olmasına göre SF-12 ve HAD lek skorlarının dağılımı verilmiştir. SF-12 yaşam kalite ve hastane anksiyete ve depresyon leği yapılan dispne yakınması olan 53 kişi (%11,0), olmayan 429 kişi (%89,0) vardır. Dispne yakınması olan çalışanlarda, olmayan çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık skor ortalamaları düşüktür. Aradaki bu fark fiziksel sağlık, mental sağlık ve genel sağlık ortalamaları için istatistiksel olarak anlamlıdır.

Dispne yakınması olan çalışanlarda, olmayan çalışanlara göre hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları yüksektir. Aradaki bu fark hastane anksiyete ve depresyon skor ortalaması için istatistiksel olarak anlamlıdır.

**Tablo 33.** Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Dispne Yakınması Olmasına Göre SF-12 ve HAD Ölçeği Skorları (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Skor (n=482)	Dispne	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
Fiziksel Sağlık	Evet	53	68,32	16,72	<b>t= -4,899</b>
	Hayır	429	79,53	15,58	<b>p&lt; 0,001</b>
Mental Sağlık	Evet	53	61,81	18,68	<b>t= -4,119</b>
	Hayır	429	71,81	16,41	<b>p&lt; 0,001</b>
Genel Sağlık	Evet	53	64,42	15,76	<b>t= -5,022</b>
	Hayır	429	75,03	14,36	<b>p&lt; 0,001</b>
Anksiyete	Evet	53	7,16	3,45	<b>t= 4,231</b>
	Hayır	429	4,95	3,61	<b>p&lt; 0,001</b>
Depresyon	Evet	53	7,39	3,87	<b>t= 3,200</b>
	Hayır	429	5,64	3,74	<b>p= 0,001</b>

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 34'te mobilya fabrikasında çalışanların 2013 ve 2014 yıllarındaki FEV1LT VE FVCLT ortalamalarının değişimi verilmiştir. 2014 yılındaki değerler 2013 yılına göre daha yüksektir. FEV1 % değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. FVCLT, FEV1LT ve FVC %' nin zamana göre değişimi istatistiksel olarak anlamlı değildir.

**Tablo 34.** Mobilya Fabrikasında Çalışanların 2013 ve 2014 Yıllarındaki FEV1 ve FVC Ortalamalarının Zamana Göre Değişimi (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

SFT (n=247)	YIL	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
FVCLT	2013	247	3,67	0,98	t= -1,244
	2014	247	3,73	0,77	p= 0,215
FEV1LT	2013	247	3,35	1,50	t= -1,314
	2014	247	3,47	0,70	p= 0,190
FVC %	2013	247	77,59	17,91	t= -1,664
	2014	247	79,23	13,53	p= 0,097
FEV %	2013	247	82,05	18,82	<b>t= -5,195</b>
	2014	247	87,29	14,13	<b>p= 0,001</b>

\*Bağımlı Gruplarda T Testi Kullanılmıştır.

Tablo 35 ve 36'da mobilya fabrikasında çalışanlarda HAD ölçeği ile anksiyete ve depresyon saptanmasına göre SF-12 skorlarının dağılımı verilmiştir. Depresyon saptanan 149 çalışanda (%30,9), saptanmayan çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık skor ortalamaları oldukça düşüktür. Aradaki bu fark fiziksel sağlık, mental sağlık ve genel sağlık ortalamaları için istatistiksel olarak anlamlıdır. Anksiyete saptanan 44 çalışanda (%9,1), saptanmayan çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık skor ortalamaları oldukça düşüktür. Aradaki bu fark fiziksel sağlık, mental sağlık ve genel sağlık ortalamaları için istatistiksel olarak anlamlıdır.

**Tablo 35.** Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda HAD Ölçeği ile Depresyon Saptanmasına Göre SF-12 Skorlarının Dağılımı (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Skor (n=482)	HAD Ölçeği	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
Fiziksel Sağlık	Depresyon yok	333	81,66	14,50	<b>t= 6,789</b>
	Depresyon var	149	70,80	16,93	<b>p&lt; 0,001</b>
Mental Sağlık	Depresyon yok	333	75,00	15,67	<b>t= 8,955</b>
	Depresyon var	149	61,13	15,79	<b>p&lt; 0,001</b>
Genel Sağlık	Depresyon yok	333	77,83	13,42	<b>t= 9,532</b>
	Depresyon var	149	65,00	14,16	<b>p&lt; 0,001</b>

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

**Tablo 36.** Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda HAD Ölçeği ile Anksiyete Saptanmasına Göre SF-12 Skorlarının Dağılımı (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Skor (n=482)	HAD Ölçeği	n	Ortalama	SS	*t ve p değeri
Fiziksel Sağlık	Anksiyete yok	438	79,76	14,61	<b>t= 4,694</b>
	Anksiyete var	44	63,79	22,07	<b>p&lt; 0,001</b>
Mental Sağlık	Anksiyete yok	438	72,57	15,63	<b>t= 8,058</b>
	Anksiyete var	44	52,27	18,66	<b>p&lt; 0,001</b>
Genel Sağlık	Anksiyete yok	438	75,57	13,18	<b>t= 6,645</b>
	Anksiyete var	44	56,88	18,17	<b>p&lt; 0,001</b>

\*Bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Tablo 37’de mobilya fabrikasında çalışanlarda yaş, çalışma süresi ve toz ölçüm düzeyi ile 2013 yılı SFT sonuçlarının korelasyon analizi bulunmaktadır. Çalışma süresiyle 2013 yılı SFT sonuçları arasında düşük düzeyde, ters yönlü (çalışma süresi arttıkça, SFT sonuçları azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ortamdaki toz ölçüm düzeylerine göre herhangi bir ilişki saptanamamıştır.

Yaş ile 2013 yılı FVCLT, FEV1LT, FEF2575LT sonuçları arasında düşük düzeyde, ters yönlü (yaş arttıkça, SFT sonuçları azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaş ile çalışma süresi arasında orta düzeyde, aynı yönlü (yaş arttıkça, çalışma süresi artıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaş ile toz düzeyi arasında düşük düzeyde, ters yönlü (yaş arttıkça, toz düzeyi azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

**Tablo 37.** Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Yaş, Çalışma Süresi ve Toz Ölçüm Düzeyi ile 2013 Yılı SFT Sonuçlarının Korelasyon Analizi (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Değişkenler	Çalışma süresi		Toz ölçüm düzeyi		Yaş	
	r*	p	r	p	r	p
FVCLT	<b>-0,151</b>	<b>0,005</b>	0,064	0,232	<b>-0,198</b>	<b>0,001</b>
FVC%	<b>-0,118</b>	<b>0,028</b>	-0,002	0,976	-0,005	0,922
FEV1LT	<b>-0,127</b>	<b>0,018</b>	0,044	0,416	<b>-0,162</b>	<b>0,002</b>
FEV %	<b>-0,144</b>	<b>0,007</b>	-0,040	0,456	0,032	0,551
FEV1/FVC	<b>-0,106</b>	<b>0,048</b>	-0,068	0,209	-0,046	0,395
PEFLT	<b>-0,122</b>	<b>0,023</b>	0,095	0,076	-0,049	0,358
PEF %	<b>-0,178</b>	<b>0,001</b>	0,065	0,226	-0,017	0,747
FEF2575LT	<b>-0,194</b>	<b>0,001</b>	0,055	0,329	<b>-0,185</b>	<b>0,001</b>
FEF2575 %	<b>-0,187</b>	<b>0,001</b>	0,025	0,641	-0,027	0,620
Çalışma süresi	1	-	0,036	0,423	<b>0,402</b>	<b>0,001</b>
Toz ölçüm düzeyi	0,036	0,423	1	-	<b>-0,168</b>	<b>0,001</b>

\*r = pearson korelasyon katsayısı

Tablo 38’de mobilya fabrikasında çalışanlarda yaş, çalışma süresi ve toz ölçüm düzeyi ile 2014 yılı SFT, SF-12 ve HAD Skorlarının korelasyon analizi bulunmaktadır.

Çalışma süresiyle 2014 yılı SFT sonuçları arasında düşük düzeyde, ters yönlü (çalışma süresi arttıkça, SFT sonuçları azalıyor) ve FEV1LT, FEV1/FVC, FEF2575LT, FEF2575 % değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı, diğerlerinde anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır. Çalışma süresiyle SF-12 yaşam kalitesi ölçek skorları arasında düşük düzeyde, ters yönlü (çalışma süresi arttıkça, SF-12 skorları azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır. Çalışma süresiyle HAD ölçek skorları arasında düşük düzeyde, aynı yönlü (çalışma süresi arttıkça, HAD skorları artıyor) ve depresyon için istatistiksel olarak anlamlı fakat anksiyete için anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır. Ortamdaki toz ölçüm düzeylerine göre herhangi bir ilişki saptanamamıştır.

Yaş ile 2014 yılı FVCLT, FEV1/FVC, PEFLT, sonuçları arasında düşük düzeyde, ters yönlü (yaş arttıkça, SFT sonuçları azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaş ile 2014 yılı FEV1LT, FEF2575LT sonuçları arasında düşük-orta düzeyde, ters yönlü (yaş arttıkça, SFT sonuçları azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaş ile SF-12 yaşam kalitesi ölçek skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yaş ile anksiyete skorları arasında düşük düzeyde, ters yönlü (yaş arttıkça, anksiyete skorları azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaş ile depresyon skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

**Tablo 38.** Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Yaş, Çalışma Süresi ve Toz Ölçüm Düzeyi ile 2014 Yılı SFT, SF-12 ve HAD Skorlarının Korelasyon Analizi (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Değişkenler	Çalışma süresi		Toz ölçüm düzeyi		Yaş	
	r*	p	r	p	r	p
FVCLT	-0,073	0,253	0,062	0,330	<b>-0,299</b>	<b>0,001</b>
FVC%	-0,036	0,570	0,006	0,926	-0,039	0,545
FEV1LT	<b>-0,139</b>	<b>0,029</b>	0,076	0,233	<b>-0,353</b>	<b>0,001</b>
FEV %	-0,072	0,258	-0,006	0,927	-0,034	0,599
FEV1/FVC	<b>-0,156</b>	<b>0,014</b>	0,021	0,738	<b>-0,143</b>	<b>0,025</b>
PEFLT	-0,114	0,073	0,087	0,175	<b>-0,193</b>	<b>0,002</b>
PEF %	-0,115	0,072	0,037	0,567	-0,073	0,253
FEF2575LT	<b>-0,173</b>	<b>0,006</b>	0,030	0,644	<b>-0,303</b>	<b>0,001</b>
FEF2575 %	<b>-0,138</b>	<b>0,030</b>	-0,023	0,716	-0,070	0,276
Fiziksel Sağlık	-0,043	0,342	0,009	0,843	-0,013	0,771
Mental Sağlık	-0,065	0,156	0,039	0,388	0,050	0,273
Genel Sağlık	-0,069	0,129	0,036	0,434	0,029	0,551
Anksiyete	0,087	0,055	-0,061	0,178	<b>-0,118</b>	<b>0,010</b>
Depresyon	<b>0,095</b>	<b>0,037</b>	0,030	0,512	0,043	0,343

\*r = pearson korelasyon katsayısı

Tablo 39'da mobilya fabrikasında çalışanlarda anksiyete ve depresyon skorları ile SF-12 yaşam kalitesi ölçek skorlarının korelasyon analizi bulunmaktadır.



Anksiyete ile fiziksel sağlık arasında orta düzeyde, ters yönlü (anksiyete skoru arttikça, fiziksel sağlık skoru azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $r=-0,508$ ,  $p < 0,001$ ). Anksiyete ile mental sağlık arasında orta düzeyde, ters yönlü (anksiyete skoru arttikça, mental sağlık skoru azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $r=-0,568$ ,  $p < 0,001$ ). Anksiyete ile genel sağlık arasında iyi düzeyde, ters yönlü (anksiyete skoru arttikça, genel sağlık skoru azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $r=-0,608$ ,  $p < 0,001$ ).

Depresyon ile fiziksel sağlık arasında düşük-orta düzeyde, ters yönlü (depresyon skoru arttikça, fiziksel sağlık skoru azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $r=-0,365$ ,  $p < 0,001$ ). Depresyon ile mental sağlık arasında orta düzeyde, ters yönlü (depresyon skoru arttikça, mental sağlık skoru azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $r=-0,465$ ,  $p < 0,001$ ). Depresyon ile genel sağlık arasında orta düzeyde, ters yönlü (depresyon skoru arttikça, genel sağlık skoru azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $r=-0,476$ ,  $p < 0,001$ ).

**Tablo 39.** Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Anksiyete ve Depresyon Skorları ile SF-12 Yaşam Kalitesi Ölçek Skorlarının Korelasyon Analizi (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Değişkenler	Anksiyete		Depresyon	
	r*	p	r	p
Fiziksel Sağlık	<b>-0,508</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>-0,365</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mental Sağlık	<b>-0,568</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>-0,465</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Genel Sağlık	<b>-0,608</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>-0,476</b>	<b>&lt; 0,001</b>

\*r = pearson korelasyon katsayısı

Tablo 40'ta mobilya fabrikasında çalışanlarda yaş, cinsiyet, ortam toz düzeyi, çalışma süresi ve sigara paketyıl belirleyicilerinin 2013 yılındaki FEV1% ve FVC% değerleri üzerindeki bağımsız etkileri lineer regresyon modeli kullanılarak incelenmiştir.

Yaş, cinsiyet, ortam toz düzeyi, çalışma süresi ve sigara paketyıl belirleyicileri değerlendirildiğinde; çalışma süresi FEV1% ve FVC% değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı negatif belirleyicisi olarak saptanmıştır.

**Tablo 40.** Mobilya Fabrikasında Çalışanlarda Yaş, Cinsiyet, Ortam Toz Düzeyi, Çalışma Süresi ve Sigara Paketyıl Belirleyicilerinin 2013 yılındaki FEV1% ve FVC% Üzerindeki Bağımsız Etkilerinin Regresyon Analizi (Ekim 2014 – Haziran 2015, Kırıkkale).

Model	FEV1%		FVC%	
	$\beta^*$	p	$\beta^*$	p
Yaş	0,062	0,564	0,060	0,588
Cinsiyet	-0,017	0,845	0,094	0,280
Toz düzeyi	-0,107	0,193	0,003	0,967
Çalışma süresi	<b>-0,299</b>	<b>0,001</b>	<b>-0,236</b>	<b>0,011</b>
Paketyıl	0,126	0,210	0,027	0,794

\*Beta standardize regresyon katsayısıdır.

## TARTIŞMA

Meslek hastalıklarının doğru tanımlanmasının önemi, önlenebilir olmasıdır. Önlem temel olarak sorumlu etkene maruziyetin ortadan kaldırılması, maruziyet düzeyinin azaltılması ya da sorumlu etkene maruz kalan insan sayısının azaltılmasıyla gerçekleştirilmektedir. Maruziyet yanıt ilişkisinin nicel olarak ortaya konması, özellikle kanuni olarak izin verilen limit değerlerin belirlenmesinde akılcı bir temel oluşturmaktadır. Ayrıca düşük düzeydeki maruziyetlerin etkilerinin doğrudan gösterilmesi ya da yüksek değerlerden yola çıkarak tahmin edilmesi aynı zamanda genel anlamda halk sağlığı için önemlidir. Çalışan popülasyonun, oldukça iyi belirlenmiş yüksek düzeylerdeki maruziyetlerinin neden olduğu sonuçlardan yola çıkarak genel popülasyon için de çıkarımlar sağlanabilir (72). Meslek hastalıklarında rol oynayan temel etyolojik nedenlerin ortaya konması önemlidir. Gerçekten de mesleki epidemiyoloji bu etkenleri ortaya koymada oldukça önemli rol oynamaktadır (73). Bu çalışmada mobilya fabrikasında çalışanlarda, meslek hastalıklarına yol açabilecek temel etyolojik nedenler tanımlanmaya çalışılmıştır. Türkiye’de mobilya fabrikasındaki çalışanların solunum fonksiyonlarının ve yaşam kalitelerinin değerlendirildiği çalışma sayısı oldukça azdır.

Araştırma kapsamındaki mobilya fabrikasında çalışanların yaş ortalaması  $31,22 \pm 6,93$  tür ve 445 (%91,8)’ini erkekler oluşturmaktadır. Ülkemizde mobilya sektöründe yapılmış çalışmalarda bu çalışmayla benzer şekilde erkek ağırlıklı çalışanların daha fazla olduğu ve yaş ortalamalarının 30-40 yaş arasında olduğu görülmüştür (74,75). Yurtdışında yapılan çalışmalarda ise kadın erkek oranının yaklaşık %50 olduğu bazı çalışmalar dikkat çekmektedir (76,77).

Eğitim durumlarına incelendiğinde, çalışanların %51,7’sinin lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip olduğu saptanmıştır. Bursa’da 2007 yılında yapılan bir araştırmada çalışanların %32’si, 2006 yılında Kayseri’deki bir mobilya

fabrikasında yapılmış çalışmada ise %37'si lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip olduğu saptanmıştır (74,78). Tayland'da yapılan bir araştırmada lise ve üzeri eğitim alan çalışanlar %17,5 gibi düşük bir yüzde iken, Çin'de yapılan bir çalışmada ise bu oranın %48,8 ile bizim çalışmamıza yakın bir değerde olduğu saptanmıştır (77,79). Bu çalışmada çalışanların eğitim durumunun diğer araştırmalara göre daha iyi düzeyde olduğu saptanmıştır.

Kayseri'de yapılan çalışmada halen çalıştığı mobilya fabrikasında çalışma süresi bir yıldan az olanlar %7,0 olarak bulunmuştur (74). Çin'de yapılan araştırmada katılımcıların %57,7'si 5 yıl ve daha fazla süredir aynı fabrikada çalıştığını belirtmiştir (79). Bu araştırmada ise işçilerin %23,5'i bir yıldan kısa süredir bu fabrikada çalıştığını belirtmiştir. Literatürdeki bu iki çalışmaya göre, araştırmamızdaki fabrikada işçi değişimi daha hızlıdır. İşçi sirkülasyonunun görece çok daha fazla olması tecrübe eksikliğini beraberinde getirmekte ve iş sağlığı ve güvenliği adına risk oluşturduğu bilinmektedir (19).

Ülkemizde çalışma hayatını düzenleyen temel kanun niteliğindeki 4857 sayılı kanununun 63. maddesinde; Genel bakımdan çalışma süresi haftada en çok kırk beş saat olarak öngörülmüştür. Bu süre günde on bir saati aşmamak koşulu ile farklı şekilde dağıtılabilir (80). Osborne ve Vernon, yaptığı bir araştırmada çok uzun süre çalışılması halinde saat başına kaza sıklığında artış olduğunu tespit etmiştir (81). Bu çalışmada günlük çalışma süresi 9 saat üzerinde olanlar çalışanların %22,1'ini ve haftalık ortalama çalışma süresi 45 saatten fazla olanlar %22,5'ini oluşturmaktadır. Çalışma süreleri günlük ve haftalık yasal sınırlara çekilmelidir.

Ağaç malzeme işleyen endüstrilerde tozun önemli sağlık sorunlarına neden olduğu yapılan çeşitli araştırmalarda vurgulanmıştır. Özellikle meşe ve kayın tozlarının kansere, sedir, kızılâğaç ve kavak tozlarının ise dermatit ve kansere neden olabildikleri belirlenmiştir (82). Bu çalışmada daha önce tozlu bir işte çalıştığını belirtenler, tüm çalışanların %41,0'dir. Tozlu ortamda çalışma açısından işçilerin yarıya yakını için artmış sağlık kaybı riski

bulunmaktadır. Mobilya yapımında kullanılan yapıştırıcılar, vernikler ve boya ların çoğu toksisitesi bilinmeyen kimyasallar içermektedir (83). Bu araştırmada çalışanların %14,6'sının geçmişte kimyasal maddelerin kullanıldığı bir işte çalıştığı saptanmıştır.

Meslek hikayesi, önleyici ve koruyucu sağlık çalışmaları için köşe taşıdır (84,85). Ayrıca, meslek hikayesinde saptanabilecek sık iş değiştirme ya da kronik işsizlik, kişinin sosyoekonomik durumunu ve kişiliğini de yansıtabilmesi açısından önem taşımaktadır (86). Bu çalışmada geçmişte tozlu bir işte çalıştığını belirten çalışanların %63,3'ünün yine bir mobilya fabrikasında çalıştığı, %27,1'inin ise kaynakçılık yaptığı saptanmıştır. Ayrıca, iş öyküsünde geçmişte kimyasal maddelerin kullanıldığı bir işte çalışanların %60,6'sının solvent bulunan bir ortamda çalışmış olduğu belirlenmiştir.

Sigara kullanımı işyerindeki toz ve kimyasalların inhalasyonu ile birlikte çok daha fazla sağlık risklerine yol açmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumunun 2012 Küresel Yetişkin Tütün Araştırması (KYTA) sonucunda ise sigara kullanma sıklığı erkeklerde %41,5, kadınlarda %13,1 olarak belirtilmektedir (87). Bursa'da mobilya fabrikasında yapılan çalışmada çalışanların %56,7'si, Kayseri'de bir mobilya fabrikasında çalışanların %53,8'i sigara içmektedir (74,78). Milanowski ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sigara içme sıklığı %58,3, Pala ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise %67,0 bulunmuştur (88,89). Çin'de yapılan bir çalışmada ise işçilerin %65,2'sinin sigara kullandığı belirtilmiştir (79). Bu araştırmada erkeklerin %49,0'u, kadınların %32,5'i halen sigara içmektedir. Bu çalışmada bulunan sigara içme sıklığı KYTA'daki Türkiye ortalamasının üzerindedir (87). Bu sonuç ülkemizde daha önce yapılmış çalışma sonuçlarına göre daha düşüktür (74,78). Bu bize, son yıllarda ülkemizde başarılı bir şekilde yürütülen tütünle mücadele kampanyalarının etkisiyle fabrika çalışanlarında da sigara içme sıklığının azalmış olduğunu düşündürmüştür.

Fabrikadaki toz düzeyi ortalama  $64,24 \pm 41,92$  mg/m<sup>3</sup> olarak ölçülmüştür. Çalışanların %72,6'sı ülkemizdeki sınır değer olan 5 mg/m<sup>3</sup>'ün üzerindeki toza maruz kalmaktadırlar. Bu çalışmadaki ortalama toz düzeyi mobilya fabrikalarında yapılmış, diğer çalışmalara göre çok yüksektir. Tayland'da 685 mobilya işçisine yapılan çalışmada ortalama toz düzeyi  $4,08 \pm 1,42$  mg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür (77). Polonya'da bir mobilya fabrikasında yapılan çalışmada fabrikanın bazı bölümlerindeki toz düzeyi 18,2 mg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür (90). Avrupa Birliği üyesi yirmi beş ülkede bulunan ve ağaç tozundan etkilendiği tahmin edilen 3,6 milyon işçide yapılan çalışmada işçilerin %2'sinin (0,5mg/m<sup>3</sup>'ten fazla) ağaç tozundan etkilendiği ve etkilenenlerin %16'sının 5 mg/m<sup>3</sup>'ten fazla düzeyde solunabilir ağaç tozuna maruz kaldığı saptanmıştır (91). İngiltere'de ağaç işleri endüstrisinde yapılan çalışmada, çalışanların %27'sinin ülkede sınır değer olan 5 mg/m<sup>3</sup>'ten fazla düzeyde ağaç tozuna maruz kaldığı saptanmıştır (92). Bursa'da yapılan çalışmada ortalama toz düzeyi  $2,04 \pm 1,53$  mg/m<sup>3</sup> olarak ölçülmüştür (78). Fabrikada, 2013 yılında yapılan toz ölçümü sonrası yerel boşaltıcı havalandırma uygulaması gibi teknik önlemlerin alındığı belirlenmiştir.

Mobilya fabrikasında maske kullanması gerekli olan çalışanların %55,3'ü koruyucu maske kullanmaktadır. Bursa ve Kayseri'de yapılan çalışmalarda, çalışanların sırasıyla %17,0 ve %55,3'ünün koruyucu maske kullandığı belirlenmiştir (74,78). Sonuçlarımız Kayseri'de yapılan çalışmayla uyumlu bulunmuştur. Temel teknik girişimlerin uygulanması, işçiler açısından kaza ve sağlık tehlikelerini önleyemezse, kişisel koruyucu donanım kullanılmak zorundadır. Kişisel koruyucu donanım, tehlike ve işçi arasında koruyucu bir bariyer sağlar. Ülkemizdeki kişisel koruyucu donanım kullanım oranı genel olarak düşüktür (19).

Mobilya fabrikasında çalışanlarda en sık saptanan sağlık yakınmaları öksürük (%30,3), balgam (%27,8), baş ağrısı (%34,2), eklem ağrısıdır (%28,9). Ayrıca gözlerde yanma ve kaşıntı, rinit, sinüzit ve gastroözefagial reflü sık görülen diğer yakınmalardır. Shamssain, (76) Güney Afrika'da ağaç

tozuna maruz kalan işçilerde yaptığı çalışmada %43,4 öksürük, %24,1 balgam, Fransman ve Ark. (93), Yeni Zelanda'da ağaç işçilerinde yaptıkları çalışmada % 40,2 öksürük, %28,6 balgam, Vedal ve ark. (94), Kanada'da kereste fabrikası işçilerinde yapılan çalışmada %17,0 öksürük ve %16,0 balgam, Mandryk ve ark. (95), Avustralya'da ağaç işçilerinde yapılan çalışmada %61,0 öksürük, %61,5 balgam yakınması saptamıştır. Schlüsslen ve Ark. (7) Danimarka'da ağaç işçilerinde yaptıkları araştırmada %40,8 rinit ve %23,3 en az bir göz yakınması, Milanowski ve Ark. (88) Polonya'da ağaç işçilerinde yaptıkları çalışmada %33,3 rinit ve konjuktivit saptamıştır. Osman ve Pala'nın Bursa'da mobilya imalathanelerinde yaptığı çalışmada, sık görülen sağlıkla ilgili yakınmalar gözlerde yanma (%41,2), gözlerde kızarma (%43,0), burun tıkanıklığı (%53,7) ve burunda yanmadır (%23,8). Öksürük %4,0 ve balgam %6,4 bulunmuştur (78). Çalışmamızdaki öksürük ve balgam yakınmalarının, Bursa'da mobilya imalathanelerinde yapılan çalışmadan fazla gözlenmesi, fabrika ortamında saptanan toz düzeyinin, Bursa'daki fabrikaya göre yaklaşık otuz kat fazla olması ile açıklanabilir.

Çalışanlardaki yakınmalar işten ayrıldıklarında azalırken, mesai saatleri içerisinde artmaktadır. Genel olarak işyerinde maruziyet ile yakınmalar artarken, maruziyet kesildiğinde yakınmalar azalır (19). Çalışmamızda mesai saatleri içindeki yakınmaların fazla olması, çalışma ortamında saptanan toz düzeyinin yüksekliği ile açıklanabilir.

Çalışanlardaki sağlık yakınmaları sigara içme durumlarına göre incelendiğinde; Sigara kullananlarda, kullanmayanlara göre öksürük, balgam ve dispne bulunma sıklığının daha fazla olduğu saptanmıştır. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bursa'da mobilya imalathanelerinde yapılan bir çalışmada sigara içenlerde gözlerde kızarma ve burun tıkanıklığı yakınmaları daha sık saptanmıştır (78). Polonya'da marangozlarda (88), Nijerya'da mobilya işçilerinde (96) yapılan çalışmalarda sigara içen ve içmeyenler arasında yakınmaların sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Diğer çalışmalara göre, çalışmamızda sigara kullananlardaki

yakınmaların fazla oluşu bize, fabrikadaki toz yoğunluğunun etkisi ile sigaranın neden olduğu yakınmaların artabileceğini düşündürmüştür.

Mobilya fabrikasında çalışanların toza maruziyet süresine göre (5 yıl ve daha az, 5 yıldan fazla) bazı yakınmaları incelendiğinde; beş yıldan fazla çalışanlarda, beş yıl ve daha az çalışanlara göre öksürük ve dispne bulunma sıklığı fazladır. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Jaen ve ark. insanların %52'sinin yaşamları boyunca mesleksi toz, gaz ve duman maruziyetinin olduğunu bildirmiştir. On beş yıldan uzun maruziyeti olanların ise sigaradan bağımsız olarak kronik bronşit semptomlarına neden olduğunu ve fonksiyonel kaybın daha fazla olduğunu göstermişlerdir. Jaen ve ark. yaptığı çalışmanın sonuçları çalışmamızı desteklemektedir (97). Nijerya'da mobilya işçilerinde (96) yapılan çalışmada öksürük, balgam ve dispne yakınmalarının maruziyet süresiyle birlikte arttığı belirtilmiştir.

Mobilya fabrikasında çalışanların ortamdaki toz düzeyine göre bazı yakınmalarının dağılımı incelendiğinde; 5 mg/m<sup>3</sup>'ten az tozlu ortamda çalışanlarla, 5 mg/m<sup>3</sup> ve üzeri tozlu ortamda çalışanlar arasında sağlık yakınmaları dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bursa'da mobilya imalathanelerinde yapılan bir çalışmada nefes darlığı ve burun tıkanıklığının toz düzeyi 1 mg/m<sup>3</sup>'ten az olan grupta daha fazla olduğunu saptanmıştır (78). Danimarka'da mobilya işçilerinde yapılan bir çalışmada toz düzeyi arttığında solunum sistemi semptomlarında artış olduğu saptanmıştır (98). Çalışmamızda işçilerin sağlık yakınmaları ile toz düzeyi yüksekliği arasında anlamlı fark olmaması, fabrikada çalışanların, işe giriş ve çıkışlarının sıklığı bunun sonucunda fabrikada 1 yıl ve daha az çalışan kişilerin tüm çalışanların %23,5'ini oluşturması, dolayısı ile özellikle toz düzeyinin yüksek olduğu bölümlerde, maruziyet süresinin kısa olması ile açıklanabilir.

Mobilya fabrikasında çalışanların, 2013 ve 2014 yıllarında yapılan SFT değerlendirmelerini incelediğimizde; 2013 yılında çalışanlardan %64,9'unun



testi normal, %26,4'ünün hafif, %7,5'inin orta, %1,1'inin ağır derecede obstrüksiyonlu olarak değerlendirilirken, 2014 yılında çalışanlardan %74,9'unun testi normal, %21,9'unun hafif, %2,8'inin orta, %0,4'ünün ağır derecede obstrüksiyonu olduğu saptanmıştır. 2013 ve 2014 yıllarında çekilen PA akciğer grafi sonuçları değerlendirmelerinde; 2013 yılında %99,7'si ve 2014 yılında %99,6'sı normal olarak saptanmıştır. Her iki yılda 1'er kişinin grafisi anormal olarak değerlendirilip ileri tetkik ve tedavi için hastaneye yönlendirilmiştir. 2014 yılında SFT normal olarak değerlendirilen çalışanların sayısındaki artış, bize fabrikada, 2013 yılında yapılan toz ölçümü sonrası alınan teknik önlemlerin etkili olduğunu düşündürmüştür.

Mobilya fabrikası çalışanlarında anksiyete ve depresyon düzeyleri Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği ile değerlendirilmiş ve çalışanların, %9,1'inde anksiyete, %30,9'unda depresyon saptanmıştır. Yaşam kaliteleri ise SF 12 ölçeği ile değerlendirilmiş ve Fiziksel Sağlık puan ortalaması  $78,30 \pm 16,08$  (0–100), Mental Sağlık puan ortalaması  $70,71 \pm 16,95$  (0–100), Genel Sağlık puan ortalaması ise  $73,87 \pm 14,88$  (0–100) saptanmıştır. Ulusal ve uluslararası literatürde mobilya fabrikası çalışanlarında, yaşam kalitesinin, anksiyete ve depresyon düzeylerinin değerlendirildiği çalışma bulunamamıştır.

Mobilya fabrikasında çalışanların çalışma süresine göre 2013 ve 2014 yıllarında yapılan SFT sonuçları değerlendirilmiştir. Buna göre; 2013 yılında yapılan SFT'de, çalışma süresi 5 yıldan fazla olanlarda, 5 yıl ve daha az çalışanlara göre FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1% ve FEF2575LT değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı azalma saptanmıştır. 2014 yılında yapılan SFT'de; çalışma süresi 5 yıldan fazla olanlarda, 5 yıl ve daha az çalışanlara göre FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%, FEV1/FVC, PEFLT, PEF %, FEF2575LT, FEF2575 % ortalamaları düşük olarak saptanmış ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Ulusal ve uluslararası literatürde çalışma süresindeki artışın SFT üzerindeki etkisini inceleyen bir çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmında (88,94) 2014 yılı sonuçlarımızla benzer olarak maruziyet süresi artışı ile SFT sonuçları

arasında anlamlı fark bulunmazken, bazı çalışmalarda (78,95,99) 2013 yılı sonuçlarımızla benzer şekilde maruziyet süresi ile solunum fonksiyon testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Uluslar arası literatürü incelediğimizde; Kanada'da yapılan bir çalışmada 20 yıldan az ve daha fazla süre toza maruz kalanlarda maruziyet süresi ile solunum fonksiyon testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (94). Avustralya'da marangozlarda yapılan bir çalışmada ağaç tozuna maruz kalanlarda tüm solunum fonksiyon testlerinde maruziyet süresi arttığında azalma saptanmıştır (95). Polonya'da yapılan bir çalışmada ağaç işleri ile uğraşan işçilerde 30 yıldan az ve daha fazla çalışanlarda FVCLT, FEV1LT ve FEV1/FVC değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (88). Pakistan'da marangozlarda yapılan çalışmada 4 yıldan az maruziyet durumunda FVC'yi daha düşük, 4-8 yıl arası ve 8 yıldan çok maruziyet durumunda FEV1 ve FVC'yi anlamlı derecede azalmış saptanmıştır (99). Ulusal literatürde ise; Bursa'da yapılan çalışmada 10 yıldan daha fazla çalışanlarda, az çalışanlara göre FVC%, FEV1% ve FEV1/FVC değerleri azalması yönüyle anlamlı fark saptanmıştır (78). Bu sonuçlar bize SFT sonuçlarının, maruziyet süresi ile birlikte çalışanın yaşı, çalışma ortamındaki toz düzeyi, sigara içme durumu gibi birçok faktörden etkilenebileceğini düşündürmüştür.

Mobilya fabrikasında çalışanların çalışma süresine göre SF-12 ve HAD ölçek skorları değerlendirildiğinde; 5 yıldan fazla çalışanlarda, 5 yıl ve daha az çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık ve genel sağlık skor ortalamaları düşüktür. Ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. 5 yıldan fazla çalışanlarda, 5 yıl ve daha az çalışanlara göre hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları yüksektir. Ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ulusal ve uluslar arası literatürde mobilya fabrikası çalışanlarında, yaşam kalitesinin, anksiyete ve depresyon düzeylerinin değerlendirildiği çalışma bulunmamıştır. Çin'de kömür tozuna maruz işçilerde yapılan çalışmada 5 yıldan fazla çalışanlarda, 5 yıl ve daha az çalışanlara göre fiziksel sağlık bileşeni skoru

düşük bulunmuştur (79). Çalışmamızda çalışma süresi arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı, anksiyete ve depresyonun arttığı saptanmıştır.

Mobilya fabrikasında çalışanların ortamdaki toz düzeyine göre 2013 ve 2014 yıllarında yapılan SFT sonuçları değerlendirilmiştir. 2013 ve 2014 yılında 5 mg/m<sup>3</sup>'ten az tozlu ortamda çalışanlarla, 5 mg/m<sup>3</sup> ve üzeri tozlu ortamda çalışanlar arasında FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%, FEV1/FVC ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kanada'da Batı Kırmızı sediri ağacı ile çalışan işçilerde yapılan çalışmada FEV1 ve FVC yüksek düzeyde toza maruz kalanlarda, düşük maruziyet grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır (94). Avustralya'da yapılan çalışmada ağaç tozuna maruz kalanlarda toz düzeyi arttıkça solunum fonksiyon testlerinde azalma saptanmıştır (95). Amerika'da ağaç tozundan etkilenen işçilerde (100), Danimarka'da ağaç tozuna maruz işçilerde (98), Endonezya'da marangozlarda yapılan çalışmalarda (101) toz maruziyet düzeyleri ile solunum fonksiyon testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Fransa'da yapılan bir çalışmada ise solunum fonksiyon testleri ile toz düzeyleri arasında fark saptanmamıştır (102). Bursa'da yapılan çalışmada ise 5 mg/m<sup>3</sup>'ten az tozlu ortamda çalışanlarla, 5 mg/m<sup>3</sup> ve üzeri tozlu ortamda çalışanlar arasında SFT açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (78). Çalışmamızın sonuçları, Amerika (100), Danimarka (98), Endonezya (101), Fransa (102) ve Bursa'da (78) yapılan çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Mobilya fabrikasında çalışanların ortamdaki toz düzeyine göre SF-12 ve HAD ölçek skorları değerlendirildiğinde; 5 mg/m<sup>3</sup> ve üzeri tozlu ortamda çalışanlarda, 5 mg/m<sup>3</sup>'ten az tozlu ortamda çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık, hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çin'de kömür tozuna maruz işçilerde yapılan çalışmada; toza maruz kalan işçilerde, kalmayan işçilere göre fiziksel ve mental sağlık skor ortalamaları anlamlı olarak düşük bulunmuştur (79). Mobilya fabrikasında çalışanların yaşam

kalitelerini ortamdaki toz düzeyinden etkilenmemesinin nedeni toza maruziyet süresinin kısa olmasından kaynaklanabilir.

Mobilya fabrikasında çalışanların sigara kullanma durumuna göre 2013 ve 2014 yıllarında yapılan SFT sonuçları değerlendirilmiştir. 2013 ve 2014 yılında sigara kullananlarla, kullanmayanlar arasında FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%, FEV1/FVC ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bizim çalışmamızdan farklı olarak, Polonya'da marangozlarda yapılan bir çalışmada sigara içen ve içmeyen marangozları ve kontrol grubunu karşılaştırdığında hem sigara içen, hem de içmeyen marangozlarda FEV1 ve FVC'de anlamlı azalma saptamıştır (88). Tayvan'da ağaç tozundan etkilenen işçilerde yapılan bir çalışmada sadece sigara içenler değerlendirildiğinde kontrol grubuna göre etkilenen grupta sadece FEF%25-75 anlamlı derecede düşük bulunmuştur (103). Kanada'da yapılan bir çalışmada sigara içen ve bırakmış olanlar değerlendirildiğinde ağaç tozundan etkilenen işçilerde FEV1/FVC kontrol grubuna göre düşük saptanmıştır (104).

Mobilya fabrikasında çalışanların sigara kullanma durumuna göre SF-12 ve HAD ölçek skorları değerlendirildiğinde; Sigara kullanan çalışanlarda, kullanmayan çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık skor ortalamaları düşüktür. Aradaki bu fark fiziksel sağlık ve genel sağlık ortalamaları için istatistiksel olarak anlamlı iken, mental sağlık ortalaması için anlamlı değildir. Sigara kullananlarla, kullanamayan çalışanların hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Çin'de kömür tozuna maruz işçilerde yapılan çalışmada; sigara kullanan işçilerde, kullanmayan işçilere göre fiziksel ve mental sağlık skor ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (79). Sigara kullanan kişilerde yaşam kalitesinin azalması, sigaranın zararları düşünüldüğünde beklenen bir bulgudur.

Mobilya fabrikasında çalışanların cinsiyetlerine göre 2013 ve 2014 yıllarında yapılan SFT sonuçları değerlendirilmiştir. Erkeklerle kadınlar

arasında 2013 ve 2014 yılında FVC%, FEV1%, FEV1/FVC ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Erkeklerle kadınlar arasında 2013 ve 2014 yılında FVCLT, FEV1LT ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Normal sağlıklı bir kadının akciğer kapasitesi aynı yaş ve ölçülerdeki bir erkeğin akciğer kapasitesinden %10 daha düşüktür (105). Çalışmamızda saptanan sonuçlar literatür ile uyumludur.

Mobilya fabrikasında çalışanların cinsiyetine göre SF-12 ve HAD ölçek skorlarını değerlendirildiğinde; Cinsiyete göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık, hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çin'de yapılan bir çalışmada kadın işçilerde fiziksel ve mental sağlık skorları erkek işçilere göre anlamlı yüksek çıkmıştır (79). Çin'deki çalışmada kadınlar kömür tozuna daha az maruz kalınan işlerde çalıştıkları için yaşam kalitelerinin erkeklere göre daha yüksek çıkmış olabileceği belirtilmiştir (79).

Mobilya fabrikasında çalışanların doktor tarafından konulan astım tanısı almasına göre 2013 yılında yapılan SFT sonuçları değerlendirildiğinde; 2013 yılında %3,3'ü astım tanısı almış, %96,7'si astım tanısı almamıştır. Astımı olan çalışanlarda, astımı olmayan çalışanlara göre FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%, FEV1/FVC, PEFLT, PEF%, FEF2575LT, FEF2575% ortalamaları düşük bulunmuştur. FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1% ve FEF2575LT'de ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. 2014 yılında; %3,6'sı astım tanısı almış, %96,4'ü astım tanısı almamıştır. Astımı olan çalışanlarda, astım olmayan çalışanlara göre FVCLT, FVC%, FEV1LT, FEV1%, FEV1/FVC, PEFLT, PEF%, FEF2575LT, FEF2575% ortalamaları düşüktür. FVCLT, FEV1LT, FEV1% ve FEF2575LT'de ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Danimarka'da iki mobilya fabrikasında, ağaç tozuna maruz kalan işçilerde yapılan bir çalışmada doktor tarafından konulan astım tanısı ilk fabrikada %16, ikinci fabrikada %6 olarak saptanmıştır (106). Dünya sağlık örgütü'nün sürveyans çalışmasına göre ülkemizde astım prevalansı %5,1-7,5'tir (107). Çalışmamızda %3,3

bulunmuştur. Mobilya fabrikasındaki astım sıklığının, normal popülasyona göre düşük olması; çalışanların topluma göre daha sağlıklı olmasıyla açıklanabilir. Mesleksi astıma yol açtığı öne sürülen 300'den fazla madde bildirilmiştir. Ağaç tozları da bunların içindedir (107). Astımı olan çalışanların toz düzeyi yüksek ortamlarda bulunmaları solunum fonksiyonlarının bozulmasına yol açmaktadır.

Mobilya fabrikasında çalışanların astım tanısı almasına göre SF-12 ve HAD ölçek skorları değerlendirildiğinde; Astımı olan çalışanlarda, astımı olmayan çalışanlara göre fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık skor ortalamaları düşüktür. Aradaki bu fark fiziksel sağlık ortalaması için istatistiksel olarak anlamlı iken, mental sağlık ve genel sağlık ortalamaları için anlamlı değildir. Ulusal ve uluslararası literatürde mobilya fabrikasında çalışan astım tanısı almış kişilerin yaşam kalitesini değerlendiren çalışma bulunmamıştır ancak astım tanılı hastalarda yaşam kalitesinin etkilendiğini saptayan araştırmalar mevcuttur (108,109). Astımı olan çalışanlarda, astımı olmayan çalışanlara göre hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları yüksektir. Aradaki bu fark hastane anksiyete skor ortalaması için istatistiksel olarak anlamlı iken, hastane depresyon skor ortalaması için anlamlı değildir. Ulusal ve uluslararası literatürde mobilya fabrikasında çalışan astım tanısı almış kişilerin anksiyete ve depresyon durumlarını inceleyen çalışma bulunmamıştır.

Mobilya fabrikasında çalışanlarda dispne yakınması olmasına göre SF-12 ve HAD ölçek skorları değerlendirildiğinde; Dispne yakınması olan çalışanlarda, olmayan çalışanlara göre fiziksel, mental ve genel sağlık skor ortalamaları düşük ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Dispne yakınması olan çalışanlarda, olmayan çalışanlara göre hastane anksiyete ve depresyon skor ortalamaları yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Literatürde, dispne yakınması ile birlikte seyreden kronik hastalıklarda yaşam kalitesinin etkilendiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (110,111).

Mobilya fabrikasında çalışanlarda 2013 ve 2014 yıllarındaki FEV1LT VE FVCLT ortalamalarının değişimi değerlendirildiğinde; 2014 yılındaki değerler 2013 yılına göre daha yüksektir. FEV1 % değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. FVCLT, FEV1LT ve FVC %' nin zamana göre değişimi istatistiksel olarak anlamlı değildir. 2014 yılında SFT değerlerindeki artış, bize fabrikada, 2013 yılında yapılan toz ölçümü sonrası alınan teknik önlemlerin etkili olduğunu düşündürmüştür.

Mobilya fabrikasında çalışanlarda HAD ölçeği ile anksiyete ve depresyon saptanmasına göre SF-12 skorları değerlendirildiğinde; Depresyon saptanan çalışanlarda, saptanmayan çalışanlara göre fiziksel, mental, genel sağlık skor ortalamaları oldukça düşük ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Anksiyete saptanan çalışanlarda, saptanmayan çalışanlara göre fiziksel, mental, genel sağlık skor ortalamaları oldukça düşük ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Anksiyete ve depresyon saptanan çalışanlarda yaşam kalitelerinin azalması uzun, monoton ve yorucu iş temposu ile açıklanabilir.

Mobilya fabrikasında çalışanların yaş, çalışma süresi ve toz ölçüm düzeyi ile 2013 yılı SFT sonuçları korelasyon analizi ile değerlendirildiğinde; Çalışma süresi arttıkça SFT değerlerinin azaldığı saptanmıştır. Ortamdaki toz ölçüm düzeylerine göre herhangi bir ilişki saptanamamıştır. Yaş arttıkça FVCLT, FEV1LT, FEF2575LT değerlerinin azaldığı saptanmıştır. Yaş arttıkça çalışma süresi de artmaktadır. Literatürde, yaş ve çalışma süresinin artışı ile SFT değerlerinde azalma saptanmış olan birçok çalışma mevcuttur (78,95,99).

Mobilya fabrikasında çalışanların yaş, çalışma süresi ve toz ölçüm düzeyi ile 2014 yılı SFT, SF-12 ve HAD Skorlarının korelasyon analizi ile değerlendirildiğinde; Çalışma süresiyle 2014 yılı SFT sonuçları arasında düşük düzeyde, ters yönlü (çalışma süresi arttıkça, SFT sonuçları azalıyor) ve FEV1LT, FEV1/FVC, FEF2575LT, FEF2575% değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı, diğerlerinde anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır. Çalışma

süresiyle SF-12 yaşam kalitesi ölçek skorları arasında düşük düzeyde, ters yönlü (çalışma süresi arttıkça, SF-12 skorları azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır. Çalışma süresiyle HAD ölçek skorları arasında düşük düzeyde, aynı yönlü (çalışma süresi arttıkça, HAD skorları artıyor) ve depresyon için istatistiksel olarak anlamlı fakat anksiyete için anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır. Ortamdaki toz ölçüm düzeylerine göre herhangi bir ilişki saptanamamıştır. Yaş ile 2014 yılı FVCLT, FEV1/FVC, PEFLT, sonuçları arasında düşük düzeyde, ters yönlü (yaş arttıkça, SFT sonuçları azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaş ile 2014 yılı FEV1LT, FEF2575LT sonuçları arasında düşük-orta düzeyde, ters yönlü (yaş arttıkça, SFT sonuçları azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaş ile SF-12 yaşam kalitesi ölçek skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Yaş ile anksiyete skorları arasında düşük düzeyde, ters yönlü (yaş arttıkça, anksiyete skorları azalıyor) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaş ile depresyon skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Mobilya fabrikasında çalışanlarda anksiyete ve depresyon skorları ile SF-12 yaşam kalitesi ölçek skorlarının korelasyon analizi ile değerlendirildiğinde; Anksiyete ile fiziksel ve mental sağlık arasında orta düzeyde, ters yönlü, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Anksiyete ile genel sağlık arasında iyi düzeyde, ters yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Depresyon ile fiziksel sağlık arasında düşük-orta düzeyde, ters yönlü, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Depresyon ile genel ve mental sağlık arasında orta düzeyde, ters yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaşam kalitesi skoru azaldıkça anksiyete ve depresyon skorları artmaktadır. Ulusal ve uluslararası literatürde mobilya fabrikasında çalışan kişilerin yaşam kalitesini ile anksiyete, depresyon ilişkisini değerlendiren çalışma bulunamamıştır. Ancak literatürde, kronik hastalık varlığında, yaşam kalitesinin düşük, anksiyete ve depresyon düzeyinin daha yüksek olarak saptandığı çalışmalar mevcuttur (112,113).



Mobilya fabrikasında çalışanlarda yaş, cinsiyet, ortam toz düzeyi, çalışma süresi ve sigara paketyıl belirleyicilerinin 2013 yılındaki FEV1% ve FVC% değerleri üzerindeki bağımsız etkileri lineer regresyon modeli kullanılarak incelenmiştir. Yaş, cinsiyet, ortam toz düzeyi, çalışma süresi ve sigara paketyıl belirleyicileri değerlendirildiğinde; çalışma süresi FEV1% ve FVC% değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı negatif belirleyicisi olarak saptanmıştır.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırma kapsamındaki mobilya fabrikasında;

- Çalışanların yaş ortalaması 31,22±6,93 yıldır, %51,7'si lise veya üniversite mezunudur, %91,8'i erkek, %47,6'sı sigara içmektedir.
- Çalışanların %23,5'inin çalışma süresi bir yıldan kısa iken, %58,6'sının 1-6 yıl arası çalışmakta olduğu saptanmıştır.
- Çalışanların %41,0'i geçmişte tozlu bir işte, %14,6'sı kimyasal maddelerin kullanıldığı bir işte çalışmıştır.
- Meslek öyküsünde geçmiş maruziyetleri olan çalışanlar toz ve kimyasal madde yoğunluğunun düşük olduğu bölüm/atölyelerde çalıştırılmalıdır.
- Çalışanların %72,6'sının Türkiye'deki yasal sınırın üzerinde toza maruz kaldığı saptanmıştır.
- Fabrikada, üretim sırasında çalışma ortamında bulunan tozun yoğunluğunun çalışanların sağlığına zarar vermeyecek düzeye indirilmesi için, gerekli teknik, idari ve tıbbi önlemler alınmalıdır.
- Çalışanların (maske kullanımı gerekli olan) %55,3'ü koruyucu maske kullandığını belirtmiştir.
- Çalışanlara kişisel koruyucu donanım kullanımı konusunda eğitim verilmelidir. Ancak, risklerin kaynaktan kontrolünün birinci öncelik olduğu unutulmamalı, buna yönelik teknik, idari ve tıbbi önlemler alınmalıdır.

- Çalışanlara yapılan SFT'lerin, 2013 yılında %64,9'u, 2014 yılında %74,9'u normal olarak değerlendirilmiştir.
- Çalışanlara çekilen PA akciğer grafilerinin, 2013 yılında %99,7'si, 2014 yılında %99,6'sı normal olarak değerlendirilmiştir.
- Çalışanlara uygulanan HAD ölçeğine göre; %9,1'inde anksiyete, %30,9'unda depresyon saptanmıştır.
- Sigara kullanan çalışanlarda öksürük, balgam ve dispne yakınmalarının fazla olduğu, çalışma süresi attıkça öksürük ve dispne yakınmalarının arttığı, toz düzeyi ile yakınmalar arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır.
- Çalışma süresi uzadıkça 2013 yılı SFT'lerinde anlamlı azalma saptanırken, 2014 yılı SFT'lerinde anlamlı fark saptanmamıştır.
- Çalışma süresi uzadıkça yaşam kalitelerinde anlamlı azalma saptanırken, anksiyete ve depresyonda anlamlı artış olduğu saptanmıştır.
- Çalışma ortamında ölçülen toz düzeyi yoğunluğuna göre SFT ve yaşam kalitesi arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır.
- Çalışanlarda sigara kullanma durumuna göre 2013 ve 2014 SFT sonuçlarında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır.
- Sigara kullanan çalışanlarda yaşam kalitesinin azaldığı saptanmıştır.
- İş yerinde tütünle mücadele konusunda çalışmalar yapılmalı ve çalışanlar sigaranın sağlığa olumsuz etkileri konusunda bilgilendirilmelidir.
- Çalışanların %3,3'ünün geçmişte astım tanısı almış olduğu saptanmıştır.
- Astım tanısı alanlarda SFT değerlerinin ve yaşam kalitesinin fiziksel bileşenin düşük olduğu saptanmıştır.
- Astım tanısı olan çalışanların bilgileri iş yeri hekimi ile paylaşılmıştır. Tozlu ortamda çalışanların farklı/tozsuz bölümlere kaydırılması önerilmiştir.
- Dispne yakınması olan çalışanlarda yaşam kalitesinin düşük, anksiyete ve depresyon skorlarının yüksek olduğu saptanmıştır.

- Geçmişte astım tanısı alan ve dispne yakınması bulunan çalışanlara iş yerinde PEF takibi yapılması önerilmiştir.
- SFT lerin (2013 ve 2014 yıllarında yapılan) zaman içindeki değişiminin FEV%’de anlamlı, FEVLT, FVCLT, FVC% değerlerinde anlamlı olmadığı saptanmıştır.
- Anksiyete ve depresyon saptanan çalışanların yaşam kalitelerinin düşük olduğu saptanmıştır.
- SFT sonuçlarında (2013 ve 2014 yılı) FEV1LT değerinin yaş ve çalışma süresi arttıkça anlamlı olarak azaldığı, toz düzeyi ile anlamlı ilişkisi olmadığı saptanmıştır.
- Çalışma süresi, 2013 yılındaki FEV1% ve FVC% değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı negatif belirleyicisi olarak saptanmıştır.

## KAYNAKLAR

1. www.who.int 1948. Erişim Tarihi: 26.05.2015.
2. www.ilo.org. 1951, Erişim tarihi:24.05.2015.
3. Yılmaz G, İş Güvenliği, Makine Mühendisleri Odası, MMO/2001/294, Ankara, s: 1-19, 2001.
4. Aksakal F N, Vaizoğlu S A, Güler Ç, Mobilyalardaki Kimyasallar ve Sağlık Etkileri, Sted, cilt 14, sayı 12, 268-272.
5. World Health Organization International Agency For Research On Cancer, IARC Monographs on The Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Volume 62, Wood Dust and Formaldehyde, Last Updated;. 1997.
6. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Toxicology Program, Final Report on Carcinogens Background Document for Wood Dust, December 13-14, 2000.
7. Schlünssen V, Schaumburg I, Andersen N T, Sigsgaard T, Pedersen O F, Nazal Patency is Related to Dust Exposure in Woodworkers,Occupational Environment and Medicine, 59, 23-29, 2002.
8. Demers P A, Teschke K, Kennedy S M, What to Do About Softwood? A Review of Respiratory Effects and Recommendations Regarding Exposure Limits, American Journal of Industrial Medicine, 31:385–398,1997.
9. Cormier Y, Merlaux A, Duchaine C, Respiratory Health Impact of Working in Sawmills in Eastern Canada, Archives of Environmental Health, Vol.55, No. 6, 424-430, 2000.
10. Wallin H, Wood Dust Symposium, Copenhagen, Denmark, 15th April 2004.
11. Demers P A, Stellman S D, Colin D, Boffetta P, Nonmalignant Respiratory Disease Mortality Among Woodworkers Participating in the

American Cancer Society Cancer Prevention Study-II (CPS-II), American Journal of Industrial Medicine 34:238–243,1998.

12. Malkoçoğlu, A., Mobilya Endüstrisi Ders Notları , KTÜ. Orman Fak., Trabzon, 2012.

13. Sanayi Genel Müdürlüğü; Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi, Mobilya Sektörü Analizi 2013-1.

14. TÜİK, İstihdam Verileri ve İşyeri Sayısı, ISIC-REV., 3 No.3611-3614 Bilgi İşlem Merkezi Veri Tabanı, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, 2012.

15. SGK, İstihdam verileri ve iş yeri sayısı, Sosyal Güvenlik Kurumu, 2012.

16. Bilir N, Meslek Hastalıkları (tanı, tedavi ve korunma ilkeleri), derleme Hacettepe Tıp Dergisi 2011; 42:147-152.

17. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu 16.06.2006, No 5510.

18. Sosyal Sigorta İşlemleri Yönetmeliği, 12 Mayıs 2010 R.G.No: 27579.

19. Bilir N, Yıldız AN. İş Sağlığı ve Güvenliği. Genişletilmiş 2. Baskı. Ankara, 2013 :Hacettepe Üniversitesi Yayınları.

20. Akkurt İ. Türk Tabipleri Birliği Yayınları. Mesleki Solunum Hastalıkları kitabı.2007;11-12.

21. Mapp CE, Boschetto P, Maestrelli P et al. Occupational Asthma.Am J Respir Crit Care Med 2005; 172: 280–305.

22. American Thoracic Society Statement: Occupational Contribution to the Burden of Airway Disease. Am J Respir Crit Care Med 2003; 167: 787–797.

23. Akkurt İ. Mesleki Astım (Mediko-Legal Yönden 47 Olgunun Retrospektif Olarak İrdelenmesi). Solunum Hastalıkları 2000; 11: 256-261.

24. Stenton SC. Occupational asthma. Chronic Respiratory Disease 2010; 7(1): 35–46.

25. Nicholson PJ, Cullinan P, Burge PS, Boyle C. Occupational asthma: Prevention, identification & management: Systematic review & recommendations. British Occupational Health Research Foundation. London. 2010.
26. Beckett WS. The epidemiology of occupational asthma. *Eur Respir J* 1994;7: 161-4.
27. Burge S. Recent developments in occupational asthma. *Swiss Med Wkly* 2010; 140 (9-0): 128-132.
28. Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet* 2009;374:733-743.
29. Hnizdo E, Sullivan PA, Bang KM, et al, Chronic obstructive pulmonary disease and employment by industry and occupation in the US population: a study of data from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Epidemiol* 2002;156:738-746.
30. Viegi G, Di Pede C. Chronic obstructive lung disease and occupational exposure. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2002;2:115-121.
31. Becklake MR. Occupational exposure: evidence for a causal association with chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis* 1989;140:S85-S91.
32. Robinson CF, Petersen M, Sieber WK, et al. Mortality from carpenters union members employed in the US construction or wood product industries, 1987-1990. *Am J Ind Med* 1996;30:674-694.
33. Sjögren B, Carstensen J, Hörte L-G, et al. Occupation and pulmonary emphysema. *Cen Eur Occup and Environ Med* 1996;2:379-386.
34. Enelow RI. Hypersensitivity pneumonitis. In: Fishman AP, Elias JA; eds. *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*. 4th ed. Mc Graw Hill Companies; 2008: 1161-1172.

35. Gözü A, Uğurman F. Hipersensitivite pnömonileri. In: Erdoğan Y, Samurkaşoğlu B; eds. Difüz Parankimal Akciğer Hastalıkları. Ankara; Mesut Matbaacılık 2006: 75-92.
36. Mohr LC. Hypersensitivity pneumonitis. *Curr Opin Pulm Med* 2004, 10: 401–411.
37. Hoppin JA, Umbach DM, Kullman GJ, Henneberger PK, et al. Pesticides and other agricultural factors associated with self-reported farmer's lung among farm residents in the Agricultural Health Study. *Occup Environ Med* 2007; 64(5): 334-341.
38. Selman M. Hypersensitivity pneumonitis. In: Schwarz MI, King TE (eds) *Interstitial lung disease*. 4th ed. BC Decker Inc. London 2003:452-484.
39. İnan Rahmi, Ankara Siteler'de Küçük Ölçekli Mobilya Atölyelerinde Çalışan Çırakların Genel Özellikleri ile İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile ilgili Bilgi Düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Mart, 1997.
40. Douwes J, McLean D, Slater T, Pearce N, Asthma and Other Respiratory Symptoms in New Zealand Pine Processing Sawmill Workers, *American Journal of Industrial Medicine*, 8:608-615, 2001.
41. Edman K, Löfstedt H, Berg P, Eriksson K, Axelsson S, Bryngelsson I, Fedeli C, Exposure Assessment to  $\alpha$  and  $\beta$ -Pinene,  $\Delta^3$ -Carene and Wood Dust in Industrial Production of Wood Pellets, *Ann. Occup. Hyg.*, Vol. 47, No. 3, Pp. 219–226, 2003.
42. Alwis K U, Mandryk J, Hocking A D, Exposure to Biohazards in Wood Dust: Bacteria Fungi, Endotoxins, and (1→3)- $\beta$ -D-Glucans, *Occupational and Environmental Hygiene*, Vol: 14(9): 598–608, 1999.
43. Chung K Y K, Cuthbert J, Revell G S, Wassel S G, Summers N, A Study on Dust Emission, Particle Size Distribution and Formaldehyde Concentration During Machining of Medium Density Fibreboard, *Annals of Occupational Hygiene*, Vol: 44, No. 6, 455-466, 2000.

44. Fuhrer MJ. Subjective well-being: Implications for medical rehabilitation outcomes and models of disablement. *Am J Phys Med Rehabil* 1994;73:358-64.
45. The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-Brief quality of life assessment. *Psychol Med* 1998;28:551-9.
46. Yalman A, Eraksoy M. Multipl sklerozlu hastalarda yaşam kalitesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2000;1:56-8.
47. Dijkers MP. Individualization in quality of life measurement: Instruments and approaches. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84(4):3-14.
48. Atagöz K. KOAH olan hastaların yaşam kalitelerinin incelenmesi (tez). İzmir: D.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü;1998.
49. Tatlıcıoğlu T. Tanım ve ayırıcı tanı. Umut S, Erdiñç E (Editörler). *Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı*. Toraks Derneği Yayını. 2. Sayı. 2000. s.1-7.
50. Peker Ö. Fonksiyonel değerlendirme. Beyazova M, Kutsal YG (Editörler). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon'da*: Ankara: Güneş Kitabevi; 2000. s.642-56.
51. Aldemir E, Gönül AS. Anksiyete bozuklukları: Epidemiyolojisi ve genetiği. *Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 2006;2(12):23-9.
52. Kocabaşoğlu N, Doksat MK, Doğangün B. Anksiyete ve depresyonun çok yönlü ilişkisi. *Yeni Symposium* 2004;42(4):168-76.
53. Özmen M, Önen B. Kronik obstrüktif akciğer hastalığında psikiyatrik bozukluklar. Umut S, Erdiñç E (Editörler). *Tanımdan tedaviye kronik obstrütif akciğer hastalığı*. Galenos Yayıncılık; 2008. s.333-45.
54. Öztürk MO. Duygulanım bozuklukları, ruh sağlığı ve hastalıkları. O Öztürk (Ed), 7. Baskı. Ankara: Hekimler Yayın birliği, 2001:223-42.
55. Mete HE. Kronik hastalık ve depresyon. *Klinik Psk* 2008;11(Ek 3):3-18.



56. Couper J, Harari E. Use of the psychiatric consultation letter as a therapeutic tool. *Australas Psychiatry* 2004;12(4):365-8.
57. İl ve cinsiyete göre il/ilçe merkezi, belde/köy nüfusu ve nüfus yoğunluğu, 2014 TÜİK.
58. ILO (2000). Guidelines for the Use of ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconioses. Geneva: International Labour Office.
59. Gulati M, Redlich CA. Occupational lung disorders: General principles and approaches. In: Fishman AP (ed). *Fishman's pulmonary diseases and disorders*. 4th ed. McGraw Hill. 2008:933-942.
60. Demir T. Obstrüksiyonun Tanımı. In: Yıldırım N, Demir T(ed). *Klinik Solunum Fonksiyon Testleri*. 1.Basım. Macenta Eğitim Yayıncılığı 2009:15-24.
61. Erturan S, Spirometrik İnceleme ve Akciğer Volümleri, *Solunum Dergisi*,2, 126-128, 2000.
62. Robert Berkow MD; *The Merck Manual of Diagnoses and Therapy*: Sixteenth edition: Merck Research lab. 607-616.
63. Barreiro, T. J. ve Perillo, I. (2004). An Approach to Interpreting Spirometry. *American Academy of Family Physicians*, 69(5), 1107-14.
64. ATS/ERS Consideration for lung function testing. *Eur Respir J* 2005; 26: 153-161.
65. Particulates Not Otherwise Regulated, Total: Method 0500, NIOSH *Manual Of Analytical Methods (Nmam)*, Fourth Edition, 1994.
66. Telatar TG, Özcebe H. Yaşlı nüfus ve yaşam kalitelerinin yükseltilmesi. *Türk Geriatri Dergisi* 2004;7:162-165.
67. Koçyigit H, Aydemir Ö, Ölmez N, Memis A. SF-36'nın Türkçe için Güvenilirliği ve Geçerliliği. *Ege Fizik Tedavive Rehabilitasyon Dergisi* 1999.

68. Ware JE, Kosinsky M, Keller SD. A 12-Item Short-form Health Survey. Construction of Scales and Preliminary Tests of Reliability and Validity. *Med Care* 1996; 34:220-33.
69. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67(6):361-70.
70. Aydemir O, Güvenir T, Kuey L, Kültür S. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psk Derg* 1997;8:280-7.
71. Medical Research Council Committee on the Aetiology of Chronic Bronchitis. Standardised questionnaire on respiratory symptoms. *BMJ* 1960;1665-8. .
72. Schilling R S F. Epidemiology of occupational exposures with special reference to mixtures of chemicals in *Methods for Assessing the Effects of Mixtures of Chemicals* Edt Vouk V B, Butler G C, Upton A C,. Parke D V and Asher S C.1987 677-689.
73. Lynch RM, Henifin M S. Causation in occupational diseasebalancing epidemiology, law and manufacturer conduct. *Health. Safetyand Environment* 1998; 259: 259-270.
74. Balcı, E., et al. (2005). "Kayseri'de Bir Mobilya İş Güvenliği Konusunda Bilgi-Tutum Ve Davranışlarının Değerlendirilmesi." *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi (MSG)* 7(24).
75. Aytaç, Ş. (2010). "Ankara-Akyurt İlçesinde Bir Mobilya İmalat Fabrikasında Çalışanlarda İlk Yardım Gerektiren Durumların Sıklığı İle İlk Yardım Eğitimi Öncesi ve Sonrası Bilgi Düzeyleri." Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, A.
76. Shamssain, M. (1992). "Pulmonary function and symptoms in workers exposed to wood dust." *Thorax* 47(2): 84-87.

77. Thetkathuek, A., et al. (2010). "Rubberwood dust and lung function among Thai furniture factory workers." *International journal of occupational and environmental health* 16(1): 69-74.
78. Osman, E. and K. Pala (2009). "Occupational exposure to wood dust and health effects on the respiratory system in a minor industrial estate in Bursa/Turkey." *International journal of occupational medicine and environmental health* 22(1): 43-50.
79. Yu, H.-M., et al. (2008). "Quality of life of coal dust workers without pneumoconiosis in mainland China." *Journal of occupational health* 50(6): 505-511.
80. 10.06.2003 tarih, 25134 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.
81. Ghiselli Edwin, E., Clarence W. Brown, *Personel and Industrial Psychology*, McGraw-Hill Book.
82. KERSTEN, W. WAHL, P. VON, G., (1994), *Ilergic Dseases of teh Respiratory Tract in the Woodworking Industry*, *Allergologie* 17(2): 55-60.
83. Kostrzewski P. New sources of occupational exposure in modified or new technological processes. *Med Pr* 2001; 52(6): 445-50.
84. Cassens BJ. *Occupational history. Preventive Medicine and Public Health*. 1st ed. New York: John Wiley and Sons; 1987.p.212- 3.
85. Fox CE. *Occupational and environmental health. Clinician's Handbook of Preventive Services*. 2nded. Virginia: International Medical Publishers; 1997.
- .
86. Owen E, Perkin GD, P de Bono D, John Cookson, Neil Solomons, Andrew Robins. *Medical record, medical history and interviewing technique. Clinical Examination*. 2nd ed. London: Mosby; 1997. p. 1-12.

87. Türkiye İstatistik Kurumu, 2012 Küresel Yetişkin Tütün Araştırması  
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13142> erişim  
tarihi:26.06.2015.
88. Milanowski J, Gora A, Skorska C, Traczyj-Krysinska E, Mackiewicz B, Sitkowska J, Cholewa G, Dutkiewicz J, Work-Related Symptoms Among Furniture Factory Workers in Lublin Region (Eastern Poland), *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 9, 99–103.
89. Pala K, Nacarküçük S, Türkkan A, Akış N, Gemlik Sanayi Sitesinde Çalışan İşçilerin Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi, *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 37-41, 2001.
90. Baran, S. Swietlik, K. & Teul, I. (2009). Lung function: occupational exposure to wood dust. *European Journal of Medical Research*, 14(Suppl 4), 14–17. doi:10.1186/2047-783X-14-S4-14.
91. Kauppinen T, Vincent R, Liukkonen T, Grzebyk M, Kauppinen A, Welling I, et al. Occupational Exposure to Inhalable Wood Dust in the Member States of the European Union, *The Annals Occupational Hygiene*, Vol. 50; No. 6, 549–561, 2006.
92. Black N, Dilworth M, Summers N, Occupational Exposure to Wood Dust in the British Woodworking Industry in 1999/2000, *The Annals Occupational Hygiene*, Vol.51; No.3, 249-260, 2007.
93. Fransman W, Mclean D, Douwes J, Demers PA, Leung V, Pearce N. Respiratory Symptoms and Occupational Exposures in New Zealand Plywood Mill Workers. *Ann Occup Hyg* 2003;47(4):287–95.
94. Vedal S, Chan-Yeung M, Enarson D, Fera T, Maclean L, Tse KS. Symptoms and Pulmonary Function in Western Red Cedar Workers Related to Duration of Employment and Dust Exposure. *Arch Environ Health* 1986;41(3):179–83.

95. Mandryk J, Alwis KU, Hocking AD. Effects of Personal Exposures on Pulmonary Function and Work-Related Symptoms Among Sawmill Workers. *Ann Occup Hyg* 2000;44(4):281–9.
96. Bosan I B, Okpapi J U, Respiratory Symptoms and Ventilatory Function Impairment Among Wood Workers in the Savannah Belt of Northern Nigeria, *Annals of African Medicine*, 3; No. 1: 22 – 27; 2004.
97. Jaen A, Zock JP, Kogevinas M, et al. Occupation, smoking and chronic obstructive respiratory disorders: A cross sectional study in an intrustrial area of Catalonia, Spain. *Enviromental Health: A Global Access Science Source* 2006; 5: 1-7.
98. Schlünssen V, Schaumburg I, Taudorf E, Mikkelsen A B, Sigsgaard T, Respiratory Symptoms and Lung Function Among Danish Woodworkers, *Journal of Occupational Environment and Medicine.*, 44, 82–98, 2002.
99. Meo S A, Lung Function in Pakistani Wood Workers, *International Journal of Environmental Health Research*, 16(3): 193-203, 2006.
100. Whitehead L W, Ashikaga T, Vacek P, Pulmonary Function Status of Workers Exposed to Hardwood or Pine Dust, *American Industrial Hygiene Association Journal*, 42; 3/8, 178-186, 1982.
101. Borm P J A, Jetten M, Hidayat S, Van De Burgh N, Leunissen P, Kant I, Respiratory Symptoms, Lung Function, and Nasal, Cellularity in Indonesian Wood Workers: a Dose-Response Analysis, *Journal of Occupational Environmental Medicine*, 59;338-344, 2002.
102. Bohadana A, Massin N, Wild P, Toamain J, Engel S, Goutet P. Symptoms, airway responsiveness, and exposure to dust in beech and oak wood workers. *Occupational and Environmental Medicine*. 2000;57(4):268-273. doi:10.1136/oem.57.4.268.

103. Liou SH, Cheng SY, Lai FM, Yang JL, Respiratory Symptoms and Pulmonary Function in Mill Workers Exposed to Wood Dust, *American Journal of Industrial Medicine*, 30(3); 293-299, 1996.
104. Herbert FA, Hessel PA, Melenka LS, Yoshida K, Nakaza M, Pulmonary Effects of Simultaneous Exposures to MDI Formaldehyde and Wood Dust on Workers in an Oriented Strand Board Plant, *Journal of Occupational Environmental Medicine*, 37(4); 461-465, 1995.
105. SEVİM, Yaşar: Antrenman Bilgisi, Geliştirilmiş Baskı, Tutibay Ltd. Şti, Ankara, 2002.
106. Schlünssen V, Kespohl S, Jacobsen G, Raulf-Heimsoth M, Schaumburg I, Sigsgaard T. Immunoglobulin E-mediated sensitization to pine and beech dust in relation to wood dust exposure levels and respiratory symptoms in the furniture industry. *Scand J Work . Environ Health*. 2011;37(2):158–167.
107. Global surveillance, prevention and control of Chronic Respiratory Diseases, A comprehensive approach, WHO 2007. .
108. Adams RJ, Wilson DH, Taylor AW, et al. Psychological factors and asthma quality of life: a population based study. *Thorax* 2004; 59:930–935.
109. Aydanur Ekici, MD; Mehmet Ekici, MD; Ercan Kurtipek, MD; Hatice Keles, MD; Turkan Kara, MD; Muge Tunckol, MD; and Pinar Kocyigit, MD. Association of Asthma-Related Symptoms With Snoring and Apnea and. s.l. : Effect on Health-Related Quality of Life. *CHEST/128/5/NOVEMBER*, 2005; 3358-3363.
110. Demir Ş. Özer Z. Assessment of Quality of Life in Cardiovascular Diseases. *MN Cardiol* 2014;21:182-191.
111. Küçükardalı Y, Solmazgül E. Astım ve Eşlik Eden Kronik Hastalıklar. *Nobel Med* 2008; 4(1):11-16.

112. Ö Bulantekin, S Demir. Evaluation of The Quality Of Life, Anxiety and Depression With Predialysis Patients]. TAF Prev Med Bull. 2011; 10(4): 389-396.

113. Yazıcı K, Tot Ş, Biçer A, Yazıcı A, Buturak V. Bel ve Boyun Ağrısı Hastalarında Anksiyete, Depresyon ve Yaşam Kalitesi Klinik Psikiatri. 2003;6: 95-101.



**EK-1****GENEL SAĞLIK SF-12**

(1) Genel olarak sağlığınız nasıldır?

1. Mükemmel 2. çok iyi 3. İyi 4. orta 5. Kötü

(2) Şimdiki sağlığınız sizi masayı itme, elektrik süpürgesi kullanma veya su bidonu taşıma gibi orta dereceli iş yapmanızı kısıtlıyor mu?

1. çok kısıtlıyor 2. az kısıtlıyor 3. Hiç kısıtlamıyor

(3) Merdiven çıkarken sağlığınız sizi ne ölçüde kısıtlıyor?

1. çok kısıtlıyor 2. az kısıtlıyor 3. hiç kısıtlamıyor

(4) Son bir ay içinde, fiziksel sağlığınıza bağlı olarak beklenenden daha az iş yaptığınız oldu mu?

1. Hayır 2. Evet

(5) Son bir ay içinde, fiziksel sağlığınıza bağlı olarak, günlük işlerinizde kısıtlandığınız oldu mu?

1. Hayır 2. Evet

(6) Son 1 ay içinde vücudunuzda olan bir ağrı günlük işlerinizi ne kadar engelledi(ev dışı işler ve ev işi dahil)?

1. Hiç 2. Hafif 3. Orta 4. Oldukça fazla 5. Aşırı derecede



(7) Son 1 ay içinde ruhsal durumunuzdan, üzüntünüzden, sinirli olmanızdan dolayı günlük işlerinizde aksama oldu mu?

1. Hayır      2. Evet

(8) Son 1 ay içinde ruhsal durumunuzdan, üzüntünüzden, sinirli olmanızdan dolayı iş yaparken dikkatiniz azaldı mı?

1. Hayır      2. Evet

(9) Son 1 ay içinde kendinizi ne kadar zaman sakin ve huzurlu hissettiniz ?

1. her zaman      2. çoğu zaman      3. ara ara      4. bazen  
5. zamanın çok az bir kısmında      6. hiçbir zaman

(10) Son 1 ay içinde kendinizi ne kadar zaman güçlü hissettiniz?

1. her zaman      2. çoğu zaman      3. ara ara      4. bazen  
5. zamanın çok az bir kısmında      6. hiçbir zaman

(11) Son 1 ay içinde kendinizi ne kadar zaman üzgün veya kırgın hissettiniz?

1. her zaman      2. çoğu zaman      3. ara ara      4. bazen  
5. zamanın çok az bir kısmında      6. hiçbir zaman

(12) Son 1 ay içinde vücut sağlığınız veya ruhsal durumunuz arkadaş, akraba ziyaretini veya çay bahçesine gitme veya alışverişe çıkmanızı ne kadar engelledi?

1. her zaman      2. çoğu zaman      3. ara ara      4. bazen  
5. zamanın çok az bir kısmında      6. hiçbir zaman

**EK-2****HAD ÖLÇEĞİ****Hasta Adı Soyadı****Tarih**

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacak. Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

1) Kendimi gergin “patlayacak gibi” hissediyorum.

-Çoğu zaman -Birçok zaman -Zaman zaman,bazen -Hiçbir zaman

2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

Aynı eskisi kadar -Pek eskisi kadar değil -Yalnızca biraz eskisi kadar

-Neredeyse hiç eskisi kadar değil

3) Sanki kötü bir şey olacakmış gibi bir korkuya kapılıyorum.

-Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli -Evet, ama çok da şiddetli değil

-Biraz, ama beni endişelendiriyor -Hayır, hiç de öyle değil

4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

-Her zaman olduğu kadar -Şimdi pek o kadar değil

-Şimdi kesinlikle o kadar değil -Artık hiç değil

5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

-Çoğu zaman -Birçok zaman

-Zaman zaman,ama çok sık değil -Yalnızca bazen

6) Kendimi neşeli hissediyorum.

-Hiçbir zaman -Sık değil -Bazen -Çoğu zaman

7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.

-Kesinlikle -Genellikle -Sık değil -Hiçbir zaman

8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.

-Hemen hemen her zaman -Çok sık -Bazen -Hiçbir zaman

9) Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.

-Hiçbir zaman -Bazen -Oldukça sık -Çok sık

10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.

-Kesinlikle -Gerektiği kadar özen göstermiyorum

-Pek o kadar özen göstermeyebilirim -Her zamanki kadar özen gösteriyorum

11) Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.

-Gerçekten de çok fazla -Oldukça fazla -Çok fazla değil -Hiç değil

12) Olacakları zevkle bekliyorum.

-Her zaman olduğu kadar -Her zamankinden biraz daha az

-Her zamankinden kesinlikle daha az -Hemen hemen hiç

13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

-Gerçekten de çok sık -Oldukça sık -Çok sık değil -Hiçbir zaman

14) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.

-Sıklıkla -Bazen -Pek sık değil -Çok seyrek

## EK-3 ANKET

ADI SOYADI:

TARİH:

YAŞ:

TEL:

EĞİTİM DURUMU:

MESLEK:

ÇALIŞTIĞI BÖLÜM:

CİNSİYET:

RESPIRATUAR SORGULAMA			
A. Siz hiç tozlu bir işte çalıştınız mı ?	.....Yıl	Evet	Hayır
1. Maden ocağında	.....Yıl	Evet	Hayır
2. Taş ocağında	.....Yıl	Evet	Hayır
3. Dökümhanede	.....Yıl	Evet	Hayır
4. Çanak, çömlekte	.....Yıl	Evet	Hayır
5. Keten, pamuk veya kendir imalathanesinde	.....Yıl	Evet	Hayır
6. Asbest ile	.....Yıl	Evet	Hayır
7. Tuğla fabrikasında	.....Yıl	Evet	Hayır
8. Kum çıkartmada	.....Yıl	Evet	Hayır
9. Cam,seramik veya törpü	.....Yıl	Evet	Hayır
10. Kaynakçılık	.....Yıl	Evet	Hayır
11. Diğer toz işleri	.....Yıl	Evet	Hayır
B.Siz hiç kimyasal maddeler ile çalıştınız mı ?		Evet	Hayır
1. Solventler	.....Yıl	Evet	Hayır
2. Asitler	.....Yıl	Evet	Hayır
3. Kurşun	.....Yıl	Evet	Hayır
4. Plastikler	.....Yıl	Evet	Hayır
5. TDİ (toulen di isosiyonat)	.....Yıl	Evet	Hayır
I.Bu iş yerinde ne iş yapıyorsunuz ?.....			
Kaç yıldır ? ..... haftada kaç gün? ..... kaç saat ? .....			
Koruyucu toz maskeniz var mı ?		Evet	Hayır
Cevabınız evet ise; a. Kaç yıldır kullanıyorsunuz? ..... b. Günlük ne sıklıkta kullanıyorsunuz?.....			
II. Geçirilmiş hastalıklar			
1. Astım		Evet	Hayır
2. Amfizem		Evet	Hayır
3. Kronik bronşit		Evet	Hayır
4. Pnömoni		Evet	Hayır
5. Tüberküloz		Evet	Hayır
6. Plörezi		Evet	Hayır
7. Herhangi bir kalp rahatsızlığı		Evet	Hayır
8. Siz hiç göğüs veya akciğerlerden operasyon geçirdiniz mi?		Evet	Hayır
Evet ise ne tip.....			
9. Akciğer grafisinde hiç anormal görüldü mü?		Evet	Hayır
10. TBC deri testi pozitif mi?		Evet	Hayır
III. Semptomlar			
A.Öksürük			
1. .Siz sabah ilk iş olarak öksürür müsünüz?		Evet	Hayır
2.Siz günün diğer zamanlarında öksürür müsünüz ?		Evet	Hayır
3. Öksürüğünüz genellikle gece mi olur?		Evet	Hayır
4.Öksürüğünüz genellikle bir yılda ard arda 3 ayın çoğu gününde olur mu?		Evet	Hayır

5.Kaç yıldan beri bu öksürüğünüz var?	Evet	Hayır
6.Siz haftanın belirli bir gününde mi daha fazla öksürüyorsunuz?	Evet	Hayır
Evet ise hangi gün.....		
7.Siz yılın herhangi bir mevsimde mi öksürüyorsunuz?	Evet	Hayır
Evet ise hangi mevsim.....		

<b>B.Balgam</b>		
1 .Siz sabah ilk iş olarak balgam çıkarır mısınız?	Evet	Hayır
2.Siz günün diğer zamanlarında balgam çıkarır mısınız?	Evet	Hayır
3.Balgamınız genellikle bir yılda ard arda 3 ayın çoğu gününde olur mu?	Evet	Hayır
4.Kaç yıldır balgam çıkarıyor sunuz?		
a- 2 yıldan az.....	Evet	Hayır
b- 2-5 yıl.....	Evet	Hayır
c- 5 yıldan fazla.....	Evet	Hayır
<b>C.Wheezing</b>		
1.Hiç astımınız var mıydı?	Evet	Hayır
2.Hala astımınız mevcut mu?	Evet	Hayır
3.Astımınız bir doktor tarafından doğrulandı mı?	Evet	Hayır
4.Geçtiğimiz 12 ay içerisinde göğsünüzde ısıklık sesi veya hışıltı duydunuz mu ?	Evet	Hayır
5.Hışıltı sesi duyduğunuzda göğsünüzde tıkanıklık veya nefes darlığı hissettiniz mi?	Evet	Hayır
6.Bu solunum belirtileri aşağıdakilerden birisine maruz kalma ile ortaya çıkıyor veya kötüleşiyor mu? Egzersiz, zorlanma veya toz duman, is veya hayvanlar, bitkiler veya polenlerle temas veya yılın belli bir mevsiminde mi kötüleşiyor?	Evet	Hayır
7.Hayvanlarla veya kuştüyü yastığa veya yün atkıya yakın olduğunuzda hışıltılı solunum göğüste tıkanıklık veya nefes darlığınız başladı mı?	Evet	Hayır
8. Geceleri bazı zamanlar nefes darlığı ve öksürükle uyanır mısınız?	Evet	Hayır
<b>D. Nefes darlığı</b>		
1.Hiç nefes darlığınız olur mu ?	Evet	Hayır
2.Nefes darlığınız sadece zorlu egzersiz veya dik bir tepeye tırmandığınız sırada mı olur?	Evet	Hayır
3.Hafif bir tepeyi tırmandığınızda veya düz zeminde hızlı yürüdüğünüzde nefesiniz daralır mı?	Evet	Hayır
4.Yaşlıtlarınızla düz yolda yürürken nefes darlığından dolayı onlardan yavaş yürümek zorunda kalır mısınız veya düz zeminde adımlarınız yürürken nefeslenmek için hiç durmak zorunda kaldınız mı?	Evet	Hayır
5. Yüz metre yürüdüğünüzde veya 5 dakika düz zeminde yürüyünce nefes almak için durur musunuz?	Evet	Hayır
6. Evden çıkarken veya giyinirken bile nefesiniz çok daralır mı?	Evet	Hayır
<b>E.Hemoptizi</b>		
1.Hiç kanlı öksürüğünüz oldu mu?	Evet	Hayır
Evetse bu ne zaman oldu.....		
Boğazda kaşıntı:	Evet	Hayır
Sinüzit:	Evet	Hayır
Baş ağrısı:	Evet	Hayır
Bulantı:	Evet	Hayır
Halsizlik:	Evet	Hayır
Eklem ağrıları:	Evet	Hayır
Deri belirtisi:	Evet	Hayır
Gözde yanma ve kaşıntı:	Evet	Hayır

Allerji öyküsü:	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
Haftanın hangi günü belirginleşiyor.....		
<b>Gastroösofajial reflü:</b> öne eğilmekle, yatmakla göğsünüzde yanma ağza ekşi su gelmesi veya geğirme olur mu?	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
<b>Allerjik rinit:</b> Burun allerjiniz veya saman nezleniz var mı? (Aksırık-Tıksırık Burun Kaşıntısı, Burun Akıntısı; Burun Tıkanıklığı )	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
<b>IV.Sigara içme</b>		
1. Şimdi düzenli sigara içiyor musunuz ?	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
2. Kaç yıl günde ortalama kaç adet sigara içiyorsunuz ?	Paket-yıl:	
<b>Sigara (önceden)</b>		
1.Siz hiç düzenli sigara içtiniz mi ?	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
2. Kaç yıl ortalama günde kaç adet sigara içtiniz ?	Paket-yıl:	
3. Ne zaman sigarayı bıraktınız ?	Ay:	Yıl:
<b>Pasif içicilik</b>		
Evde maruziyet	Kaç kişi:	Kaç yıl:
İş yerinde maruziyet	Kaç kişi:	Kaç yıl:

## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	AÇIK ADRESİ:	Yenişehir Mahallesi Tahsin Duru Caddesi No:14 YAHŞİHAN / KIRIKKALE
	TELEFON	0 318 333 50 00/5733
	FAKS	0 318 224 07 86
	E-POSTA	ketik@kku.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Bir mobilya fabrikasında çalışan işçilerin solunum fonksiyonlarının ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Meral Saygun			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Halk Sağlığı			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ X	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	



## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Temmuz 2014		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Temmuz 2014		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU	Temmuz 2014		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>					
	BİYOLOJİK MATERİYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	İLAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
DİĞER:	<input type="checkbox"/>						
KARAR BİLGİLERİ	<b>Karar No:</b> 20/06	<b>Tarih:</b> 18.08.2014					
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmannın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve yürütülmesi uygun bulunmuş olup araştırmannın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						





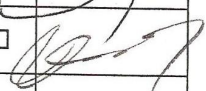

## KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

<b>ÇALIŞMA ESASI</b>	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
<b>BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:</b>	Prof. Dr. Zühal AKTUNA

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Zühal AKTUNA	Tıbbi Farmakoloji	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Orhan Murat KOÇAK	Psikiatri	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Üçler KISA	Biyokimya	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Didem ALİEFENDİOĞLU	Pediyatri	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Pınar ATASOY	Patoloji	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Meral SAYGUN	Halk Sağlığı	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Aylin AKBAY OBA	Diş Hekimi	Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Aydın ÇİFTÇİ	Dahiliye	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
			E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\*:Toplantıda Bulunma

## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Vedat ŞİMŞEK	Kardiyoloji	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Ali Doğan DURSUN	Fizyoloji	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Serap BİBEROĞLU	Acil Tıp	Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Burhan BİRİNCİ	Serbest Ezacı	Kırıkkale -Merkez	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Av. Gökay GÜL	Hukuk	Kırıkkale	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yakup DOĞAN	Fakülte Sekreteri	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
			E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

**EK-5****KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ****KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU****AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU**

Sayın katılımcı, bizler " **Bir mobilya fabrikasında çalışan işçilerin solunum fonksiyonlarının ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi** " isimli araştırmayı yürütmekte olan araştırmacılar olarak sizi araştırmamız konusunda bilgilendirmek istiyoruz. Siz bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu bilimsel bir çalışmadır. Bu çalışma sırasında herhangi bir ilaç kullanılmayacaktır.

Bu araştırmanın amacı; Mobilya fabrikasında çalışan işçilerin çalıştıkları ortamın şartlarına bağlı olarak solunum fonksiyon testlerindeki ve yaşam kalitelerindeki değişimin değerlendirilmesidir.

Elde edilen bilginin sizin onayınız olmadan, kimlik bilgilerinizi açığa çıkaracak şekilde üçüncü kişilerle paylaşılmasına izin verilmeyecektir. Bununla birlikte, araştırmadan elde edilen kayıtlar kimliğiniz belirtilmeden tıp öğrencilerinin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir."

Araştırmanın size kesinlikle maddi bir yükü olmayacaktır. Tekrar belirtmek isteriz ki, bu çalışma sırasında size ait elde edilmiş tüm bilgi gizli kalacaktır. Yine hemen belirtmeliyiz ki; bu bilgiyi sizin dışınızda birisi ile paylaşmamız sadece sizin izninizle olacaktır.

Çalışmaya katılan kişilerin çalışma ile ilgili daha ayrıntılı bilgi istemesi durumunda temas kuracağı kişi KÜTF Halk Sağlığı AD. da görevli olan Prof. Dr Meral SAYGUN' dur.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahiptir.

**(Katılımcının/Hastanın Beyanı)**

Sayın Dr. Meral SAYGUN tarafından KÜTF Halk Sağlığı AD'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim)* Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr. Meral Saygun KÜTF Halk Sağlığı AD, 0318 4444071/5788 'den arayabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla

karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. **Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.**

**Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza

**Katılımcı ile görüşen hekim**

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza