T.C.
İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEKSTİL VE MODA TASARIMI ANASANAT DALI
TEKSTİL VE MODA TASARIMI (TEZLİ) YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HAZIR GİYİM ENDÜSTRİSİNDE MESLEK HASTALIKLARI: KOT KUMLAMA/TAŞLAMA UYGULAMALARININ İNSAN SAĞLIĞI VE SOSYAL HAYATA ETKİLERİ

Müzeyyen PEKACAR

Yüksek Lisans Tezi

İSTANBUL
Temmuz 2024

HAZIR GİYİM ENDÜSTRİSİNDE MESLEK HASTALIKLARI: KOT KUMLAMA/TAŞLAMA UYGULAMALARININ İNSAN SAĞLIĞI VE SOSYAL HAYATA ETKİLERİ

Müzeyyen PEKACAR

T.C.
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Tekstil ve Moda Tasarımı Anasanat Dalı
Tekstil ve Moda Tasarımı (Tezli) Yüksek Lisans Programı

Yüksek Lisans Tezi

ORCID ID: 0009-0000-8296-5938

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Şerafettin SEVGİLİ

İstanbul
Temmuz 2024

KABUL VE ONAY

Müzeyyen PEKACAR tarafından hazırlanan "Hazır Giyim Endüstrisinde Meslek Hastalıkları: Kot Kumlama/Taşlama Uygulamalarının İnsan Sağlığı ve Sosyal Hayata Etkileri" başlıklı bu çalışma, 25 Temmuz 2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi: **Dr. Öğr. Üyesi Ziyad GULİYEV** _____
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Jüri Üyesi: **Dr. Öğr. Üyesi Yusuf BUDAK** _____
Kocaeli Üniversitesi

Tez Danışmanı: **Dr. Öğr. Üyesi Şerafettin SEVGİLİ** _____
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Jüri tarafından kabul edilen bu çalışmanın Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Enstitü Yönetim Kurulu;
Karar Tarihi :
Karar Numarası :

_____
Dr. Öğr. Üyesi Şerafettin SEVGİLİ
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını tezimin/projemin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

25 Temmuz 2024

_____

Müzeyyen PEKACAR

SAVUNMA ÖNCESİ ONAYLAR

BENZERLİK ONAYI	
Başlık	Hazır Giyim Endüstrisinde Meslek Hastalıkları: Kot Kumlama/Taşlama Uygulamalarının İnsan Sağlığı ve Sosyal Hayata Etkileri
Savunma Tarihi	25 Temmuz 2024
Sayfa Sayısı	97
Benzerlik Yüzdesi (%)	%8
Taranan Program	Turnıtin

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın kapak sayfası, giriş, özet, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan çalışmam için şahsım ve tez danışmanım/Enstitü Sorumlusu tarafından intihal tespit programında taraması yapılmıştır. Tez Danışmanımın gözetiminde tamamladığım çalışmamın azami benzerlik oranlarına göre intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci	Danışman	Enstitü Sorumlusu
Müzeyyen PEKACAR	Dr Şerafettin SEVGİLİ	

TEZDEN ÇIKARILAN YAYIN		
Yayın Künyesi	Sevgili, Ş., & Pekacar, M. (2024). Hızlı Modanın Çevresel Etkileri. TAM Akademi Dergisi, 3(1), 119-134. https://doi.org/10.58239/tamde.2024.01.008.x	
Yayın Türü	☒ Ulusal Hakemli Dergide Makale ☐ Uluslararası Hakemli Dergide Makale ☐ Ulusal Kongre/Sempozyumda Bildiri ☐ Uluslararası Kongre Sempozyumda Bildiri	
	Enstitü Sekreteri	

TEŞEKKÜR

Başta değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Şerafettin Sevgili olmak üzere katkı sunan tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Müzeyyen PEKACAR

Temmuz, 2024

ÖZET

Müzeyyen PEKACAR

Hazır Giyim Üretiminde Meslek Hastalıkları: Kot Kumlama/Taşlama Uygulamalarının İnsan Sağlığı ve Sosyal Hayata Etkileri

Yüksek Lisans Tezi

İstanbul, 2024

Bu çalışma, kot (denim) üretim sürecinde kullanılan kumlama (sandblasting) başta olmak üzere çeşitli taşlama ve eskitme tekniklerinin işçi sağlığı, toplumsal yapı ve çevre üzerindeki etkilerini incelemektedir. Küresel tekstil endüstrisinde 1980'lerden itibaren hızla yayılan bu uygulamalar, düşük maliyetli ve yüksek kâr getirisi nedeniyle tercih edilmesine karşın, özellikle işçiler açısından ciddi mesleki hastalık riskleri doğurmuştur. Çalışmada Çin başta olmak üzere üretim merkezlerinde görülen silikozis vakaları, iş kazaları ve uzun vadeli sağlık sorunları değerlendirilmiş; yasa ve yasaklara rağmen uygulamaların kayıt dışı biçimde sürdürüldüğü ortaya konulmuştur. Bu tezde, işçilerin bireysel sağlık problemlerinin ötesinde, bu durumun ekonomik sürdürülebilirlik, aile yaşamı, sosyal ilişkiler ve insan hakları boyutlarına da uzandığı vurgulanmaktadır. Ayrıca denim üretiminin çevresel etkileri (su kirliliği, kimyasal atıklar ve doğal kaynakların aşırı kullanımı) incelenerek ekolojik sürdürülebilirlik açısından da kritik bir tehdit oluşturduğu ortaya konulmuştur. Çalışmanın temel amacı, denim endüstrisindeki görünmeyen emek süreçlerini, işçilerin yaşadığı mesleki ve toplumsal sorunları ve çevresel yansımaları bütüncül bir çerçevede ele almak ve bu alanda yapılacak düzenlemeler için bilimsel bir referans oluşturmaktır. Literatür araştırmasına dayanan tez, sektör temsilcileri ve sivil toplum kuruluşları açısından politika geliştirme süreçlerine katkı sağlayacak bulgular sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler

Kot kumlama, silikozis, meslek hastalıkları, hazır giyim, iş güvenliği, sosyal etkiler, tekstil sektörü

ABSTRACT

Müzeyyen PEKACAR

Occupational Diseases in Ready-to-Wear Production: The Impact of Denim Sandblasting/Stonewashing Practices on Human Health and Social Life

Master's Thesis

İstanbul, 2024

This study examines the effects of various grinding and distressing techniques used in denim production—particularly sandblasting—on worker health, social structures, and the environment. Since the 1980s, these practices have rapidly spread within the global textile industry, preferred for their low cost and high profitability, yet they have posed severe occupational health risks for workers. The research evaluates cases of silicosis, workplace accidents, and long-term health problems observed in production centers, especially in China, and reveals that despite legal bans, these practices continue to be carried out covertly. Beyond the individual health problems of workers, this thesis emphasizes that the issue extends to dimensions of economic sustainability, family life, social relations, and human rights. Furthermore, the environmental impacts of denim production—such as water pollution, chemical waste, and excessive use of natural resources—are analyzed, demonstrating that it constitutes a critical threat to ecological sustainability. The main aim of the study is to address the invisible labor processes in the denim industry, the occupational and social problems experienced by workers, and the environmental consequences within a holistic framework, while providing a scientific reference for potential regulations in this field. Based on a comprehensive literature review, the thesis offers findings that may contribute to policy-making processes for sector representatives and non-governmental organizations.

Keywords

Denim sandblasting, silicosis, occupational diseases, ready-to-wear ındustry, occupational safety, social ımpacts, textile sector

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY iii
ETİK BEYAN iv
TEŞEKKÜR vi
ÖZET vii
ABSTRACT viii
İÇİNDEKİLER ix
ŞEKİLLER DİZİNİ xi
SİMGELER DİZİNİ xii
KISALTMALAR DİZİNİ xiii
GİRİŞ 1
1. BÖLÜM: KÜRESEL EKONOMİDE MODA ENDÜSTRİSİ 16
1.1. Moda, Tüketim ve Küresel Kapitalizm 16
1.2. Küresel Ekonomide Moda Endüstrisi 17
1.2.1. Küresel Üretim Ağları ve Moda 20
1.2.2. Moda Endüstrisinde İstihdamın Yapısı 24
1.3. İklim Değişikliği ve Küresel Moda 27
1.4. Moda Endüstrisinin Çevresel Etkisi 29
1.5. Moda Endüstrisinin Yarattığı Aşırı Tüketim Modeli 32
2. BÖLÜM: TEKSTİL ENDÜSTRİSİNDE KOT KUMLAMA UYGULAMALARI 35
2.1. Kot (Denim) 35
2.2. Kot Kumlama 37
2.3. Kot Kumlama Teknikleri 41
2.4. Tekstil Sektöründe Kot Kumlama Süreci 42
2.5. Kot Kumlama Uygulamalarının İnsan Sağlığına Etkileri 43
2.5.1. Meslek Hastalıkları ve Risk Faktörleri 43
2.5.2. Meslek Hastalıkları Grupları 44
2.5.3. Silikozis ve Kot Kumlama 47
3. BÖLÜM: ÇİN, BANGLADEŞ VE TÜRKİYE'DE KOT KUMLAMA 49
3.1. Çin'de Tekstil İşçileri ve Kot Kumlama 49
3.2. Bangladeşte Kot Kumlama 51
3.3. Türkiye'de Kot Kumlama 53
3.3.1. Clean Clothes Campaign Turkey Raporu (2019/2024) 57

3.3.2. Sosyal Hareketler 60
3.3.3. Bir Portre: Bego'nun Hikayesi 66
SONUÇ 69
KAYNAKÇA 72
EK-1: KOT GİYSİLERE UYGULANAN PÜSKÜRTME İŞLEMİNDE KUM KULLANIMININ YASAKLANMASI 82
EK-2: SİLİKOZİS HAKKINDA GENELGE 83

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Kot / Denim....35
Şekil 2. Kot Kumlama....38
Şekil 3. Taşlama İşlemi....39
Şekil 4. Çalışma Ortamı....40
Şekil 5. "Ölüm Sırasını Böyle Beklediler" Başlıklı Haber....56
Şekil 6. İNSEV Faaliyeti....61
Şekil 7. Basın Açıklaması....63
Şekil 8. Abdülhalim Demir (Bego)....67

SİMGELER DİZİNİ

Simge	Açıklama
PP	Potasyum permanganat (denim ağartmada kullanılan kimyasal)
O_3	Ozon (alternatif denim soldurma yöntemi)
H_2O	Su (denim yıkama ve kimyasal işlemlerde kullanılan temel solvent)
SiO_2	Silika (kumlama sırasında açığa çıkan, silikozise neden olan mineral tozu)

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltma	Açıklama
RMG	Ready Made Garments (Hazır Giyim Sektörü)
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
ILO	International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
CCC	Clean Clothes Campaign
ECHA	European Chemicals Agency (Avrupa Kimyasallar Ajansı)
OSHA	Occupational Safety and Health Administration (ABD İş Sağlığı ve Güvenliği Kurumu)
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health (ABD Ulusal İş Sağlığı Enstitüsü)
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
MRSL	Manufacturing Restricted Substances List (Üretimde Kısıtlı Maddeler Listesi)
ACFTU	All-China Federation of Trade Unions (Çin Tüm Sendikalar Federasyonu)
SDG	Sustainable Development Goals (Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları)
PP	Potasyum Permanganat

GİRİŞ

Kot kumlama, modern denim üretiminde en çok tercih edilen yöntemlerden biri olup, kumaşa "eskimiş" bir görünüm kazandırmak için kullanılmaktadır. Bu işlem sırasında, denim kumaş, yüksek hızla püskürtülen aşındırıcı partiküllerle şekillendirilir, temizlenir ve pürüzsüz hale getirilir (Mazumder, 2010: 3-4). Hızlı ve ekonomik bir yöntem olmasının yanı sıra, kot kumlama işlemi, özellikle önceden eskimiş görünüme sahip denim talebinin artmasıyla yaygınlaşmıştır. Kot kumlama işlemi manuel ve mekanik olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Her iki yöntem de işçiler için tehlike arz etmektedir (Akgün, 2008: 1295). Manuel kot kumlama işlemi sırasında, kompresörler aracılığıyla basınçlı kum püskürtülerek denim kumaşın ağartılması ve aşındırılması sağlanır. Bu işlem genellikle korumalı kabinler veya uygun havalandırma sistemleri olmadan gerçekleştirilir ve işçiler, püskürtülen kumdan yayılan silika partiküllerine doğrudan maruz kalır. Silika partiküllerine maruziyetin işçiler üzerinde oluşturduğu sağlık riskleri, tekstil sektöründe kot kumlama işleminin en büyük sorunlarından biridir. Özellikle manuel kumlama işlemi, işçilerin sağlığı açısından son derece tehlikelidir. Bununla birlikte, mekanik kumlama yönteminin de sanıldığı kadar güvenli olmadığı ortaya konulmuştur. Mekanik kumlama, teorik olarak daha kontrollü bir süreç olsa da, pratikte genellikle uygun güvenlik ekipmanları ve havalandırma sistemlerinden yoksun bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Araştırmalar, işçilerin silikozis gibi ölümcül hastalıklara maruz kalma riskinin, her iki yöntemle de sürdüğünü göstermektedir. (Campaign, 2013). Solunan bu silika partikülleri, işçilerin solunum yollarında ciddi rahatsızlıklara yol açabilmekte, uzun süreli veya yoğun maruziyet durumlarında ise silikozis ve akciğer kanseri gibi ölümcül hastalıklara neden olabilmektedir (Yıldız, 2010; Akkurt, 2015; Yılmaz vd., 2009; Ermiş vd., 2011; Yıldız vd., 2011)

Kot kumlama işleminin sağlık üzerindeki olumsuz etkileri, ilk olarak Türkiye'de tekstil sektörü üzerinden tespit edilmiştir. Türk hekimleri, silikozis vakalarını inceleyerek bu durumun kumlama işlemiyle ilişkili olduğunu ilk kez ortaya koymuşlardır. 2005 yılında, kot kumlama ile silikozis arasındaki ilişkiyi belgeleyen ilk kapsamlı çalışma yayınlanmış, 2009 yılında Türkiye'de kumlama işlemi yasaklanmıştır (Akgün, 2016: 165). Bu yasak, uluslararası kamuoyunda da yankı uyandırmış ve "Killer Jeans" kampanyası gibi

girişimler, kot kumlama işleminin tamamen ortadan kaldırılmasını talep etmiştir (Bayram ve Ghio 2011; Campaign, 2010).

Ancak, birçok marka kot kumlama işlemini yasakladığını duyurmuş olsa da, bu yasağın uygulamada etkili bir şekilde denetlenmediği görülmektedir. Araştırmalar, kumlama işleminin halen gizli şekilde sürdürüldüğünü ve işçilerin tehlikeli koşullarda çalışmaya devam ettiğini ortaya koymaktadır. Kot kumlama işleminin yarattığı sağlık ve sosyal riskler, yalnızca bireysel işçi sağlığını değil, aynı zamanda tekstil sektöründeki çalışma koşullarının sürdürülebilirliğini de tehdit etmektedir. İşçilerin bilinçlendirilmesi, tedarik zincirinde şeffaflık sağlanması ve alternatif üretim tekniklerinin teşvik edilmesi, bu sorunun çözümüne yönelik atılabilecek temel adımlardır.

Araştırmanın Amacı

Tekstil endüstrisi, günümüzde küresel ekonominin en dinamik sektörlerinden biri olup, milyonlarca insan için istihdam kaynağı sağlamaktadır (Uyanık ve Çelikbel, 2019: 32-41). Ancak bu sektör, üretim süreçlerinde kullanılan yöntemler ve uygulamalar nedeniyle işçi sağlığı ve sosyal yaşam üzerinde ciddi etkiler yaratabilmektedir. Bu bağlamda, kot kumlama uygulamaları, işçilerin mesleki sağlığını tehdit eden önemli bir süreç olarak öne çıkmaktadır (Yasin, 2017). Kot kumlama işlemi, denim kumaşlara estetik ve dekoratif bir görünüm kazandırmak için kullanılan bir yöntemdir. Ancak bu işlem sırasında yoğun miktarda toz ve silika partiküllerinin açığa çıkması (Ege vd., 1994), işçilerde silikozis gibi ciddi sağlık sorunlarına yol açmaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı, kot kumlama uygulamalarının insan sağlığı ve sosyal hayata olan etkilerini incelemektir. Bugün büyük ölçüde yasaklanmış olsa da, kot kumlamanın hem piyasada hem de insan sağlığı üzerine etkilerini incelemek hedeflenmiştir. Çalışmada, işçilerin karşılaştığı sağlık riskleri, çalışma koşullarının sosyal yaşam üzerindeki etkileri ve bu sorunların çözümüne yönelik öneriler ele alınacaktır. Bu bağlamda, araştırma, hem tekstil endüstrisindeki çalışma koşullarını iyileştirmeye yönelik bilimsel katkılar sağlamayı hem de ilgili sektör ve politika yapıcılar için yol gösterici olmayı hedeflemektedir.

Araştırmanın Önemi

Tekstil sektöründe kot kumlama işlemi, hem ekonomik kazanç sağlayan hem de insan sağlığını olumsuz etkileyen bir süreç olarak dikkat çekmektedir. Bu durum, özellikle

gelişmekte olan ülkelerde iş güvenliği ve sağlık politikalarının yetersizliğinden kaynaklanmaktadır (Ermiş vd., 2011: 59). Bu çalışmanın önemi, sağlık ve sosyal etkilerin bilimsel bir çerçevede ele alınarak, bu alandaki bilgi eksikliğini gidermeye katkıda bulunmasıdır. Kot kumlama işçilerinin sağlık problemleri, bireysel olduğu kadar sosyoekonomik bir sorundur. İşçilerin sağlık sorunları nedeniyle yaşadıkları ekonomik ve sosyal güçlükler, ailelerini ve çevrelerini de etkilemektedir. Bu çalışma, sosyal ilişkiler, ekonomik sürdürülebilirlik ve insan hakları boyutlarına da odaklanmaktadır.

Araştırma Soruları

Bu çalışma, kot kumlama işleminin insan sağlığı ve sosyal yaşam üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın yönünü belirlemek ve kapsamını netleştirmek için aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Kot kumlama işlemi sırasında işçilerin karşı karşıya kaldığı başlıca sağlık riskleri nelerdir?
2. İşçilerin çalışma koşulları, fiziksel ve psikolojik sağlıklarını nasıl etkilemektedir?
3. Kot kumlama işlemi, çalışanların aile ve toplumsal ilişkileri üzerinde ne tür etkiler yaratmaktadır?
4. Kot kumlama ile ilişkili sağlık ve sosyal sorunların çözümü için ne tür politika ve uygulamalar geliştirilebilir?
5. Mevcut yasal düzenlemeler ve iş güvenliği uygulamaları, bu sorunları çözmek için yeterli midir?

Bu sorular, çalışmanın teorik çerçevesinin ve yöntemsel yaklaşımının belirlenmesinde rehber niteliğinde olacaktır. Aynı zamanda, bu soruların yanıtlanması, tekstil endüstrisindeki sorunların anlaşılmasına ve çözümüne yönelik yeni bakış açıları sunmayı hedeflemektedir.

Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu araştırma, kot kumlama işleminin insan sağlığı ve sosyal hayata etkilerini ele almayı amaçlasa da, belirli sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırmanın kapsamı ve sınırlılıkları şu şekilde özetlenebilir:

- Çalışma, Türkiye'de kot kumlama işleminin yaygın olduğu tekstil fabrikalarındaki işçileri hedeflemektedir. Bunun yanı sıra, küresel ölçekte benzer sorunların yaşandığı ülkelerden elde edilen literatür bulguları da değerlendirmeye alınacaktır.
- Sağlık boyutunda, kot kumlama işleminin işçiler üzerindeki fiziksel etkileri (silikozis ve diğer solunum yolu hastalıkları gibi) detaylı olarak ele alınacaktır. Psikolojik etkiler ise genel sağlık durumuyla ilişkilendirilerek incelenecektir.
- Sosyal boyutta, kot kumlama işçilerinin aile ve toplumsal ilişkilerindeki değişimlerin yanı sıra ekonomik etkiler de değerlendirilecektir.

Literatür Derlemesi

Kot kumlama işinde çalışan işçilerin maruz kaldığı silikozis hastalığı, sağlık sorunun olması yanısıra, ekonomik, toplumsal ve politik boyutları olan bir halk sağlığı meselesidir. Bu kapsamda Yasin (2009) tarafından hazırlanan "*Mavi Beyaza Dönerken: Kot Kumlama İşçilerinde Bir Meslek Hastalığı Olarak Silikozis*" tezi, Türkiye'deki kot kumlama süreçleri ile ilgili birincil kaynaklardan birini oluşturmaktadır. Yazarın tezinde sunduğu bulgular, bu sorunun hem bireysel hem de yapısal nedenlerini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Araştırma, İstanbul'da kot kumlama işinde çalışmış ve silikozis tanısı almış 61 hastanın demografik özellikleri, sosyo-ekonomik durumları, çalışma koşulları ve hastalıklarının etkileri üzerine yoğunlaşmaktadır. Yazarın bulgularına göre, katılımcıların %86,9'una işe giriş muayenesi yapılmamış, %93,4'ü vardiya sisteminde çalışmış ve %70,5'i günde 12 saatten fazla çalışmıştır. Bunun yanında, işçilerin büyük bir kısmının sigortasız çalıştığı veya yalnızca kısa bir süre sigortalı olduğu tespit edilmiştir. Özellikle işçilerin maruz kaldığı ağır çalışma koşulları ve uzun çalışma saatleri, silikozis gibi meslek hastalıklarına zemin hazırlayan temel etkenler arasında yer almıştır. Ayrıca, teşhislerin büyük oranda devlet ve üniversite hastanelerinde konulduğu ve hastaların %24,6'sında aynı zamanda tüberküloz gibi ek sağlık sorunlarının bulunduğu belirtilmiştir. Araştırmaya göre, hastaların yalnızca %60,7'si hastalıklarının meslek hastalığı olduğunu belgeleyebilmiştir. Tez, küreselleşmenin Türkiye'nin tekstil ve hazır giyim sektöründeki etkilerini tartışarak, kot kumlama işindeki kötü çalışma koşullarının küresel kapitalizmin dinamikleriyle bağlantısını vurgulamaktadır. Türkiye'nin

uluslararası tekstil sektörüne entegrasyonu sürecinde düşük maliyetli iş gücü kullanımı ve yetersiz iş güvenliği standartlarının, işçilerin sağlıkları üzerinde ciddi olumsuz etkiler yarattığı ifade edilmektedir. Yazar, bu bağlamda, kot kumlama sektörünün küresel tekstil üretim zincirindeki yerini ve uluslararası markaların maliyet düşürme politikalarının işçiler üzerindeki etkilerini ele almaktadır. Çalışmada silikozis hastalığının yalnızca bireysel bir sağlık sorunu olmadığı, aynı zamanda sosyal adalet, işçi hakları ve kamu sağlığıyla doğrudan ilişkili bir mesele olduğu savunulmaktadır. Yazar, bu sorunun çözümü için yasal düzenlemeler ve iş güvenliği standartlarının güçlendirilmesi gerektiğini vurgulamakta ve ulusal ve uluslararası düzeyde yapılabilecek iyileştirmeler için öneriler sunmaktadır. Özellikle, işçilerin sigortalılık oranlarının artırılması, iş sağlığı ve güvenliği denetimlerinin sıkılaştırılması ve küresel markaların tedarik zincirinde daha sorumlu davranmalarını sağlamak için baskı mekanizmalarının devreye sokulması gerektiği belirtilmiştir (Yasin, 2009).

Kot kumlama işçileri ile ilgili Türkiye'de yapılan ve sağlık açısından konuya eğilen bir diğer önemli araştırma, Albez (2018) tarafından hazırlanan "*Kot Kumlama İşçiliği Yapmış Silikozisli Hastaların On Yıllık Takip Sonuçları*" adlı uzmanlık tezidir. Kot kumlama işçiliği yapan bireylerin maruz kaldıkları mesleki riskler ve silikozis hastalığı üzerine yapılan bir araştırmada, on yıllık izleme sürecinde hastalığın seyri, sosyoekonomik etkiler ve mortalite oranları incelenmiştir. Çalışmada, 2007-2018 yılları arasında çekilen akciğer filmleri ve solunum fonksiyon testleri (SFT) sonuçları değerlendirilen 90 katılımcının verileri retrospektif olarak karşılaştırılmıştır. Ayrıca, 2018 yılında 126 katılımcıya uygulanan anket sonuçları ile hastaların sosyodemografik ve klinik durumlarına ilişkin detaylı bilgiler elde edilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %63'ünde radyolojik ilerleme tespit edilmiş, %39'unda ise solunum fonksiyonlarında düşüş gözlemlenmiştir. Tüm katılımcılar silikozis tanısı kriterlerini karşılamış olup, maruziyet süresinin hem radyolojik progresyon (OR: 1,0, p=0,036) hem de SFT düşüşü (OR: 1,3, p=0,019) üzerinde bağımsız bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir. Çalışma süresince katılımcıların %12'si (15 kişi) yaşamını yitirmiştir. Ölen bireylerin daha genç yaşta, daha uzun maruziyet süresine sahip oldukları ve ileri radyolojik profüzyon ile düşük SFT değerlerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Silikozis tanısı alan bireyler arasında tüberküloz en sık görülen komplikasyon olarak öne çıkmış ve bu komplikasyon %12 oranında tespit edilmiştir. Kot kumlama işçiliği geçmişine sahip bireylerin iş ve

sosyal yaşamda ciddi zorluklarla karşılaştığı görülmüştür. Katılımcıların %28'i malulen emekli, %22'si ise engelli maaşı ile geçimlerini sürdürmektedir. Araştırma, silikozisli bireylerin sosyal güvenlik ve ekonomik desteklere erişim konusunda zorluklar yaşadığını göstermiştir. Araştırma sonuçlarına göre, kot kumlama işçiliğinden kaynaklanan silikozis riski, maruziyet sona erdikten sonra dahi uzun yıllar devam etmektedir. Özellikle ileri radyolojik evrelerde bulunan bireylerde mortalite oranlarının daha yüksek olduğu vurgulanmıştır. Silikozisli bireylerde tüberküloz gibi komplikasyonların sık görülmesi, düzenli sağlık kontrollerinin önemini artırmaktadır. Araştırma, bu gruptaki bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştıracak ve sosyal haklarını iyileştirecek politikaların geliştirilmesi gerektiğini önermektedir. Meslek hastalıklarının önlenmesi ve silikozis gibi geri döndürülemez durumların azaltılması için, kot kumlama işlemlerinde daha etkili koruma tedbirlerinin uygulanması gerektiği bir kez daha ortaya konulmuştur (Albez, 2018).

Sunal ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan bir araştırmada, madenciler, liman işçileri, kot kumlama işçileri ve fabrika işçileri arasında iş tatmini, iş riski algısı, stres belirtileri ve strese duyarlılık düzeyleri incelenmiştir. Araştırma sonuçları, kot kumlama işçilerinin işlerini diğer meslek gruplarına göre çok daha riskli algıladığını ve iş tatmini seviyelerinin en düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle kot kumlama işçileri, örgütsel politikalar, fiziksel koşullar, bireysel faktörler, özerklik, ücret ve kişilerarası ilişkiler gibi iş tatmini alt boyutlarında düşük değerlere sahipken, stres belirtileri ve strese duyarlılık açısından en yüksek seviyelere ulaşmıştır. Bu durum, kot kumlama işçilerinin iş güvenliği önlemlerinden büyük ölçüde yoksun bırakıldığını ve ölümcül meslek hastalıklarıyla karşı karşıya kaldıklarını göstermektedir Kot kumlama işlemi sırasında, yüksek basınçla püskürtülen silika içeren kumun solunması, işçilerde silikozis gibi ölümcül bir meslek hastalığının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Kot kumlama işçileri genellikle kayıt dışı sektörlerde istihdam edilmekte, bu nedenle sosyal güvencelerden mahrum bırakılmakta ve oldukça düşük ücretlerle uzun saatler boyunca çalışmaktadırlar. Bu çalışma koşulları, hem fiziksel hem de psikolojik refahlarını olumsuz etkilemektedir. Araştırma, kot kumlama işçilerinin çalışma koşullarının iyileştirilmesi gerektiğini ve iş güvenliği standartlarının artırılmasının acil bir ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır.

Türkiye'de kot kumlama işçiliği, iş sağlığı ve güvenliği açısından ağır sonuçlara yol açan bir sektör olarak dikkat çekmektedir. Ulusal İş Sağlığı Güvenliği Konseyi'nin açıklamalarına göre, ülkede kot kumlamaya bağlı ilk silikozis vakası 2004 yılında ortaya çıkmıştır. Ancak, bu durumun münferit olaylar olmadığı, aksine sosyal bir kriz niteliği taşıdığı, Türk Toraks Derneği'nin kongrelerinde sunulan bilimsel verilerle kanıtlanmıştır. Özellikle 2007 yılında bir televizyon programında konunun kamuoyuna tanıtılması, kot kumlama işçilerinin yaşadığı sağlık sorunlarının geniş kitlelerce fark edilmesini sağlamıştır.

Erzurum Atatürk Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı tarafından yapılan araştırma, kot kumlama işinin işçiler üzerindeki etkisini açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu araştırmada incelenen 145 kot kumlama işçisinin 77'sinde (%53) silikozis saptanmıştır. Bu oran, neredeyse her iki işçiden birinin bu hastalığa yakalandığını göstermektedir. Bu çarpıcı sonuçlar, kot kumlama işinin sağlık üzerindeki yıkıcı etkilerini ortaya koymakta ve meslek hastalıkları konusundaki farkındalığın önemini vurgulamaktadır. Türkiye genelinde, bugüne kadar 52 kot kumlama işçisi silikozis nedeniyle yaşamını yitirmiştir. Ayrıca, 1.835 kişiye resmi olarak silikozis tanısı konulmuştur. Ancak, hastanelere başvurmayan veya tanı konulamadan yaşamını yitiren birçok işçi bulunmaktadır. Sağlık Bakanlığı'nın tahminlerine göre, ülkede toplam silikozis hasta sayısının 3.000 ila 5.000 arasında olduğu öngörülmektedir. Bu, meslek hastalıklarının kayıt altına alınmasında ciddi eksiklikler olduğunu göstermektedir. Kot kumlama işçiliği, belirli bölgelerde yoğunlaşan bir iş koludur. Örneğin, Bingöl'ün Karlıova ilçesinin Taşlıçay Köyü'nde 300 kişi silikozis hastasıdır. Ayrıca, Demir ailesinden 80 kişinin bu hastalığa yakalanması, kot kumlama işinin belirli topluluklar arasında ekonomik zorunluluklarla yaygınlaşmasının ağır sonuçlarını gözler önüne sermektedir. Bu tür örnekler, sorunun yalnızca bireysel bir sağlık meselesi olmadığını, aynı zamanda toplumsal bir boyuta sahip olduğunu göstermektedir. Tüm bu veriler, Türkiye'de meslek hastalıklarının görünürlük sorununun yanı sıra iş sağlığı ve güvenliği politikalarının yetersizliğine de işaret etmektedir. Silikozis gibi hastalıkların yaygınlığı, yalnızca sağlık hizmetleriyle sınırlı olmayan, aynı zamanda kayıt dışı çalışma düzeni, yetersiz denetim ve işçi hakları ihlalleriyle ilişkilidir. Bu bağlamda, meslek hastalıklarının önlenmesi ve etkili şekilde yönetilmesi için daha kapsamlı ve entegre bir yaklaşımın benimsenmesi gereklidir (Çetin, 2011).

Akgün vd. (2009) tarafından yapılan araştırmada 1991-2006 yılları arasında kot kumlama işinde çalışmış olan 157 erkek işçinin sağlık durumu ve çalışma koşulları değerlendirilmiştir. Araştırma, bu sektörde çalışanların ciddi sağlık sorunlarıyla karşı karşıya olduğunu ve çalışma ortamlarının son derece sağlıksız olduğunu ortaya koymuştur. İşçilerin büyük çoğunluğu genç yaşta (ortalama 23 yaş) bu işe başlamış ve maruziyet süreleri ortalama 36 ay olarak belirlenmiştir. Çalışanların yarısından fazlası işyerlerinde sigortasız ve denetimsiz koşullarda çalışmış, işyerlerinin çoğu ruhsatsız ve kaçak işletmelerden oluşmuştur. İşçilerin çoğunluğu uzun çalışma saatlerine ve yoğun maruziyetlere maruz kalmıştır. Haftada altı gün, günde 10-12 saat çalışma düzeni yaygın olarak uygulanmış; iş yoğunluğunun arttığı dönemlerde yedi gün çalışma zorunluluğu getirilmiştir. Günlük üretim miktarı ürünün boyutuna göre değişmekle birlikte, bir işçinin günlük 250-500 kot pantolon kumladığı belirtilmiştir. Bazı işyerlerinde, sağlık önlemlerinin tamamen yetersiz olduğu, çalışanlara sadece günde bir ya da iki maske verildiği, hatta bazen hiçbir koruyucu ekipmanın sağlanmadığı anlaşılmıştır. Bu koşullar altında çalışan işçilerin %83,4'ü çeşitli semptomlar bildirmiştir. En sık görülen semptomlar arasında dispne (%51,6), göğüs ağrısı (%45,9) ve kronik öksürük (%19,1) yer almaktadır. Bunun yanı sıra, kilo kaybı, halsizlik ve kas-iskelet sistemi ağrıları gibi semptomlar da yaygın olarak görülmüştür. İşçilerin %53,1'ine silikoz tanısı konulmuş olup, bu oran maruziyetin yüksekliği ve koruyucu önlemlerin eksikliği göz önüne alındığında oldukça çarpıcıdır. Silikoz tanısı konulan işçilerde, çalışma süreleri daha uzun, maruz kaldıkları işyeri sayısı daha fazla ve usta olarak çalışma süreleri daha yüksektir. Bu grupta solunum fonksiyon testleri (FEV1 ve FVC) sonuçları, hastalığın şiddeti ile negatif korelasyon göstermiştir. Yani, daha uzun süre maruz kalan ve daha yüksek sorumluluk seviyelerinde çalışan işçilerde hastalık belirtileri daha ağır seyretmiştir. Çalışmanın sonuçları, tekstil sektöründe kot kumlama işinin sağlığa olan zararlarını açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Silikoz hastalığının erken yaşlarda başlaması, işçilerin genç nüfus içinde bu ağır hastalıkla karşılaşmalarına yol açmaktadır. Ayrıca, çalışma ortamlarındaki denetimsizlik, kaçak işletmelerin yaygınlığı ve yetersiz koruyucu önlemler, bu sektörde sağlık risklerini daha da artırmaktadır. Araştırma, Türkiye'de kot kumlama işine bağlı silikozis sorununun yaygın ve ciddi bir boyutta olduğunu vurgulamaktadır. Özellikle Erzurum gibi iş olanaklarının sınırlı olduğu bölgelerde, işçilerin başka şehirlere giderek kumlama işinde çalışmaya yönelmesi,

sorunun bölgesel ve ekonomik bir temele dayandığını göstermektedir. Silikozun tedavisinin bulunmaması, koruyucu önlemlerin uygulanmasının aciliyetini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, işyerlerinde etkin denetim mekanizmalarının oluşturulması, sağlık ve güvenlik önlemlerinin sıkı bir şekilde uygulanması gereklidir. Bu tür önlemler alınmadığı takdirde, hem işçi sağlığı hem de toplumsal sağlık açısından geri dönüşü olmayan sonuçlar ortaya çıkabilir (Akgün vd., 2009: 21-24).

Ermiş ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan araştırmada yer alan iki vakadan ilki 20 yaşında, diğeri ise 28 yaşında iki erkek işçidir. Her iki hasta da kot kumlama işinde üç yıl süreyle çalışmış ve nefes darlığı, kilo kaybı gibi tipik silikozis semptomlarıyla kliniğe başvurmuştur. Her iki olguda da radyolojik incelemelerde akciğerlerin üst ve orta bölgelerinde retikülonodüler ve nodüler opasiteler saptanmıştır. Birinci vakada tanı, transbronşiyal biyopsi ile doğrulanmış, ikinci vakada ise benzer klinik ve radyolojik bulgular nedeniyle ileri girişimsel incelemeye gerek duyulmamıştır. Solunum fonksiyon testlerinde her iki hastada da restriktif patern gözlemlenmiş ve akciğer fonksiyonlarında ciddi kayıplar tespit edilmiştir. Bu vakalar, kot kumlama işinin özellikle genç işçiler arasında büyük bir halk sağlığı sorununa yol açtığını göstermektedir. Vakaların üç yıllık bir çalışma süresi sonunda ortaya çıkması, bu sektördeki maruziyetin yoğunluğunu ve tehlikesini açıkça ortaya koymaktadır. Ayrıca, silikozisin akciğer tüberkülozuna yatkınlık yaratması, hastalıkla mücadelede tüberküloz taramalarının da önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir. Silikozis, kronik, hızlanmış ve akut olmak üzere üç klinik formda görülmektedir. Kot kumlama işinde çalışan işçiler arasında hastalık daha çok hızlanmış veya akut formda karşımıza çıkmaktadır. Bu durum, sektördeki maruziyetin yoğunluğu ve korunma önlemlerinin yetersizliği ile açıklanabilir. Kot kumlamaya bağlı silikozis vakalarının neredeyse tamamında küçük, denetimsiz atölyelerde çalışma öyküsü bulunmaktadır. Vakaların çoğu genç yaşta bu sektöre girmiş ve kısa süreli maruziyetlere rağmen ciddi sağlık sorunları yaşamıştır. Türkiye'de kot kumlamaya bağlı silikozis vakalarının önlenmesi amacıyla bu iş kolunda yasal düzenlemeler yapılmış ve kumlama işlemi yasaklanmıştır. Ancak yeni vakaların bildirilmesi, denetimlerin ve halkın bilinçlendirilmesi konusundaki yetersizliklere işaret etmektedir. Avrupa'da 40 yıl önce yasaklanan bu uygulamanın Türkiye'de halen gayri resmi şekilde devam ediyor olması, daha sıkı denetim ve daha etkili bilinçlendirme kampanyalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, kot kumlamaya bağlı silikozis, yoğun maruziyet ve koruyucu

önlemlerin yetersizliği nedeniyle kısa sürede ölümcül bir hale gelebilen önlenebilir bir meslek hastalığıdır. Bu vakaların ışığında, sektördeki denetimlerin artırılması, işçilerin korunması için gerekli önlemlerin alınması ve halk sağlığı bilincinin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Silikozisin tedavisinin olmaması, bu alanda proaktif önlemlerin hayati önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Doğanay ve arkadaşları (2010) tarafından yapılan araştırma, kot kumlama işinde çalışan bireylerde silikozis hastalığının erken dönem bulgularını ortaya koymakta ve multidetektör bilgisayarlı tomografinin (MDCT) bu süreci değerlendirmedeki önemini vurgulamaktadır. İncelenen 12 hastanın %67'sinde (8 hasta) parankimal anormallikler tespit edilmiştir. En sık karşılaşılan bulgular arasında %58 oranında zemin camı opasiteleri, %50 oranında nodüller ve %42 oranında interlobüler septal kalınlaşma yer almıştır. Nodüller, genellikle 10 mm'den küçük, çok sayıda ve santral lobüler dağılım göstermiştir. Bu oranlar, kot kumlama işinin sağlık üzerindeki ciddi etkilerini çarpıcı biçimde gözler önüne sermektedir. Özellikle zemin camı opasiteleri ve interlobüler septal kalınlaşma gibi bulgular, silikozisin erken döneminde görülen ve genellikle klinik belirtilerden önce ortaya çıkan bulgulardır. Bu durum, erken teşhisin ne kadar önemli olduğunu bir kez daha kanıtlamaktadır. Araştırmada yalnızca %8 oranında (1 hasta) hava boşluğu konsolidasyonu ve traksiyon bronşiektazi saptanmış olması, hastaların erken evrede değerlendirilmiş olduğunu göstermektedir. Hastaların %50'sinde genişlemiş mediastinal lenf nodları tespit edilmiştir. Ancak yalnızca bir hastada (%8) hilusta punktat kalsifikasyon bulunmuş ve bu durum silikozisin daha kronik evrelerinde görülen tipik "yumurta kabuğu kalsifikasyonu" ile uyumlu olmamıştır. Bu da çalışmada incelenen hastaların büyük çoğunluğunun hastalığın erken evresinde olduğunu düşündürmektedir. Çalışma sonuçları, kot kumlama işinin genç işçiler üzerindeki dramatik etkilerini de ortaya koymaktadır. Hastaların yaş ortalaması 21,2 yıl, maruziyet süreleri ise 3,7 yıl olarak belirlenmiştir. Bu kadar kısa süreli bir maruziyetin bile ciddi sağlık sorunlarına yol açması, kot kumlama işinin yüksek riskli bir sektör olduğunu açıkça göstermektedir. Ayrıca, hastaların tamamının uzun çalışma saatlerine rağmen yalnızca yüz maskesi gibi yetersiz koruyucu ekipman kullandığı belirtilmiştir. Bu bulgular, kot kumlama işinde çalışma koşullarının iyileştirilmesi gerektiğini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Silika maruziyetine bağlı bu ciddi sağlık sorunlarının önlenmesi için iş yerlerinde etkili denetimlerin yapılması, uygun koruyucu ekipmanların sağlanması ve işçilerin düzenli

sağlık taramalarına tabi tutulması hayati önem taşımaktadır. Bu önlemler alınmadığı sürece, silikozis gibi önlenebilir hastalıkların iş gücü kaybına ve erken ölümlere yol açmaya devam edeceği açıktır. MDCT'nin bu tür meslek hastalıklarının erken teşhisinde standart bir araç olarak kullanılması, korunma ve tedavi stratejilerinin etkili şekilde uygulanmasına katkı sağlayacaktır (Doğanay vd., 2010).

Özden ve arkadaşları (2012) tarafından hazırlanan vaka raporu, kot kumlama işçiliği yapan bir bireyin silikozis tanısı almasının ardından hem pulmoner tüberküloz hem de tüberküloz menenjiti geliştirdiğini belgeleyen ilk çalışmadır. Silikozis, kristalize silika tozunun solunması sonucu akciğer dokusunda fibrotik reaksiyona yol açan ve tedavisi olmayan bir hastalıktır. Bu bireydeki durum, kot kumlama işinde genç yaşta kısa süreli yoğun silika maruziyetinin ne kadar ölümcül olabileceğini gözler önüne sermektedir. Hastanın ilk başvurusu, 15 günlük halsizlik, kuru öksürük ve yüksek ateş öyküsünü içermektedir. Yapılan laboratuvar incelemelerinde CRP yüksekliği, artmış nötrofil sayısı ve hızlı eritrosit sedimantasyon oranı saptanmıştır. Ancak, tüberküloz için yapılan balgam analizleri ve tüberkülin cilt testi negatif sonuçlanmıştır. Kan örneklerinde yapılan RT-PCR testi Mycobacterium tuberculosis varlığını doğrulamıştır. Radyolojik incelemelerde silikozise özgü retiküler ve mikronodüler opasiteler tespit edilmiştir. Hasta, tedaviye başlandıktan kısa bir süre sonra kendi isteğiyle hastaneden ayrılmış ve tedavisini yalnızca 20 gün sürdürebilmiştir. Beş ay sonra yeniden hastaneye kabul edilen hasta, ateş, üretken öksürük, baş ağrısı, bilinç bozukluğu ve ense sertliği gibi belirtilerle başvurmuştur. Beyin manyetik rezonans görüntüleme, beyin dokusunda birden fazla tüberkülozoma ile uyumlu lezyonları ve hidrosefali bulgularını göstermiştir. Beyin omurilik sıvısı (BOS) analizinde glikoz düzeyinin düşük, protein düzeyinin yüksek ve lenfosit hakimiyetinde hücre artışı saptanmıştır. RT-PCR testi BOS örneğinde de Mycobacterium tuberculosis varlığını doğrulamış, ancak kültür ve AFB boyaması negatif bulunmuştur. Bu bulgular doğrultusunda hastaya yeniden tüberküloz tedavisi başlanmış ve on gün içinde klinik durumunda düzelme sağlanmıştır. Silikozisli bireylerde tüberküloz riski genel nüfusa göre üç kat daha yüksektir. Bu artış, silikanın bağışıklık sistemini baskılaması, makrofaj fonksiyonlarını bozması ve hücresel bağışıklık yanıtını zayıflatmasından kaynaklanmaktadır. Bu vakada, kısa süreli ancak yoğun silika maruziyetinin hızlandırılmış silikozis ve buna bağlı tüberküloz gelişimine neden olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle akut ve hızlandırılmış silikozis formları, ölümcül sonuçlara yol

açabilecek yüksek tüberküloz insidansı ile ilişkilidir. Bu vaka, silikozisli bireylerde tüberkülozun pulmoner ve ekstrapulmoner formlarının eşzamanlı gelişebileceğini göstermektedir. Kot kumlama işindeki geçmiş maruziyetlerin etkileri, bu bireylerde ilerleyen dönemlerde de ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Bu nedenle, bu sektörde çalışan bireylerde düzenli sağlık taramaları ve koruyucu önlemlerin artırılması gerektiği sonucuna varılmaktadır (Özden, vd., 2012).

Yıldız ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları, kot kumlama nedeniyle silikozis tanısı alan genç erkek hastalarda yaşam kalitesinin belirgin bir şekilde düştüğünü, depresyon ve anksiyete düzeylerinin ise sağlıklı kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermektedir. Silikozisli hastaların yaşam kalitesi, SF-36 ölçeğinin tüm boyutlarında kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuş ve fiziksel işlevsellik, genel sağlık, sosyal işlevsellik gibi boyutlarda anlamlı düşüşler saptanmıştır.

Depresyonun şiddetini ölçmek için kullanılan Beck Depresyon Envanteri (BDI) sonuçları, silikozisli hastalarda kontrol grubuna göre belirgin şekilde yüksekti (ortalama 19.58'e karşı 6.93, $p<0.001$). Aynı şekilde, anksiyete düzeylerini ölçmek için kullanılan Beck Anksiyete Envanteri (BAI) skorları da hastalarda kontrol grubuna kıyasla anlamlı ölçüde daha yüksekti (ortalama 20.06'ya karşı 7.56, $p<0.001$). Bu bulgular, kot kumlama işçilerinin silikozise bağlı olarak hem psikolojik hem de fiziksel sağlıklarının ciddi şekilde etkilendiğini göstermektedir. Korelasyon analizleri, SF-36'nın tüm boyutları ile depresyon (BDI) ve anksiyete (BAI) skorları arasında güçlü negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu, depresyon ve anksiyete düzeylerinin artmasıyla yaşam kalitesinin düştüğünü doğrulamaktadır. Özellikle genel sağlık, fiziksel işlevsellik, sosyal işlevsellik ve duygusal rol gibi boyutlarda bu ilişki daha belirgin şekilde gözlemlenmiştir. Hastaların spirometrik verileri (FEV1 ve FVC), kontrol grubuyla karşılaştırıldığında genellikle normal sınırlar içinde bulunmuş olsa da, bu durum yaşam kalitesindeki ve psikolojik semptomlardaki kötüleşmeyi açıklayamamaktadır. Bu farklılık, hastaların genç olması, sigara tüketiminin nispeten düşük olması ve radyolojik olarak ileri fibrozis vakalarının azlığı ile açıklanabilir. Ancak bu veriler, silikozisin yalnızca akciğer fonksiyonları üzerinde değil, aynı zamanda psikososyal boyutlarda da ciddi etkileri olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, kot kumlama nedeniyle silikozis gelişen hastaların yaşam kalitesinin belirgin şekilde düştüğünü ve depresyon ile anksiyete düzeylerinin yükseldiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, hastalığın tedavi edilemez

doğası ve medyada ölümcül sonuçlarının sıkça yer alması gibi faktörlerle daha da kötüleşmektedir. Silikozisli bireylerde yalnızca fiziksel sağlık değil, aynı zamanda psikolojik destek ve rehabilitasyon ihtiyacı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Göçmen ve arkadaşları (2014) tarafında yapılan araştırmaya göre Silikozis, kristalin silika partiküllerinin solunması sonucu gelişen, önlenebilir ancak tedavi edilemeyen bir meslek hastalığıdır. Akciğer parankiminde fibrotik değişiklikler ve kalıcı inflamatuvar yanıt ile karakterize olan bu hastalık, özellikle Türkiye'deki kot kumlama sektörüyle ilişkilendirilmektedir. Bu çalışmada, denim kumlama işinde çalışan ve restriktif solunum bozukluğu tanısı konulan bireylerde hastalığın ilerlemesine etki eden faktörler değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında 21 bireyin verileri analiz edilmiştir. Katılımcılar ortalama 20,3 yaşında olup çalışma süresi ortalama 40,2 ay olarak belirlenmiştir. FVC ve %FVC değerleri, restriktif solunum bozukluğu ile ilişkili temel parametreler olarak değerlendirilmiştir. Bulgular, çalışma alanının büyüklüğünün ve çalışma başlangıç yaşının solunum fonksiyonları üzerinde belirgin etkileri olduğunu göstermiştir. Daha geniş çalışma alanlarında FVC değerlerinin daha yüksek olduğu ($r=0,601$, $p=0,002$) ve genç yaşta maruziyetin FVC değerlerini olumsuz etkilediği ($r=0,471$, $p=0,023$) saptanmıştır. Ayrıca, aylık çalışma süresinin artışı FVC ve %FVC değerlerinde düşüşle ilişkilendirilmiştir ($r=-0,414$, $p=0,049$). Çalışmada, sistemik inflamasyon göstergesi olarak değerlendirilen nötrofil/lenfosit (N/L) oranı ile restriktif patern arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. N/L oranı, FVC ile negatif korelasyon göstermiş ($r=-0,454$, $p=0,030$) ve hastalığın sistemik etkilerini izlemek için kullanılabilir bir biyobelirteç olarak öne çıkmıştır. Araştırma bulguları, küçük ve kapalı alanlarda çalışan bireylerin daha yüksek silikozis riski taşıdığını ve erken yaşta çalışmaya başlamanın hastalık progresyonunu hızlandırdığını göstermektedir. Kümülatif maruziyetin hastalık üzerindeki etkisi, çalışma süresi ve ortam koşullarıyla ilişkilendirilmiştir. Bunun yanı sıra, N/L oranının hastalık şiddetini yansıtan basit ve etkili bir ölçüm yöntemi olabileceği ortaya konmuştur. Sonuç olarak, silikozis vakalarının önlenmesi için çalışma alanlarının iyileştirilmesi ve genç işçilerin bu tür risklere maruz kalmalarını önleyici politikaların uygulanması gereklidir. Elde edilen veriler, hem hastalığın erken tanı ve izlenmesi hem de sistemik inflamasyonun değerlendirilmesi açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Silikozisin ilerlemesini ve komplikasyonlarını önlemek için multidisipliner bir yaklaşım benimsenmelidir (Göçmen, 2014).

Yılmaz ve arkadaşları (2009) tarafından olgular üzerine yapılan araştırmaya göre Silikozis tanısı almış dört olgu, hastalığın farklı klinik seyirlerini ve ciddi etkilerini gözler önüne sermektedir.

Olgu 1, 23 yaşında bir erkek hastadır ve üç yıl boyunca kot taşlamacılığı yapmıştır. Hastada nefes darlığı, gece öksürüğü, balgam ve göğüs ağrısı gibi semptomlar gözlenmiştir. Akciğer radyografisinde yaygın retikülonodüler görünüm, yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografide (YRBT) ise milimetrik lezyonlar tespit edilmiştir. Fiberoptik bronkoskopi ile alınan biyopsi sonucunda silikozis tanısı konmuştur.

Olgu 2, 27 yaşında bir erkek hastadır ve üç yıl kot taşlamacılığı yaptıktan sonra silikotüberküloz tanısı almıştır. Dokuz aylık anti-tüberküloz tedavisi sonrası inaktif tüberküloz bulguları saptanmıştır. Ancak hasta, eforla nefes darlığı, göğüs ağrısı ve halsizlik şikayetleriyle tekrar başvurmuştur. Radyolojik incelemede pulmoner hipertansiyona işaret eden genişlemeler ve kaviter lezyonlar görülmüştür.

Olgu 3, 25 yaşında bir erkek hastadır ve iki yıl kot taşlamacılığı yapmıştır. Başvuru sırasında eforla artan nefes darlığı şikayeti olmasına rağmen, solunum fonksiyon testleri normal sınırlar içinde bulunmuştur. YRBT'de milimetrik nodüler lezyonlar saptanmış, ancak klinik ve radyolojik bulgular tanı için yeterli görülmüş ve biyopsi uygulanmamıştır.

Olgu 4, 20 yaşında bir erkek hastadır ve dört yıl kot taşlamacılığı yapmıştır. Bir yıldır nefes darlığı ve balgam şikayeti olan hastada, YRBT incelemesinde her iki akciğerde bazal segmentlerde nodüler dansiteler tespit edilmiştir. Solunum fonksiyon testleri ve karbonmonoksit difüzyon kapasitesi normal bulunmuştur.

Sonuçlar incelendiğinde, tüm olgularda hastalığın hızlı bir şekilde ilerlediği ve ciddi solunum sorunlarına neden olduğu görülmektedir. Özellikle kısa süreli maruziyetlere rağmen (2-4 yıl) semptomatik hale gelen hastalarda, solunum fonksiyonlarında belirgin kısıtlanmalar ve radyolojik değişiklikler gözlenmiştir. Ayrıca, ikinci olguda görülen silikotüberküloz, silikozis hastalarının çevreye tüberküloz bulaştırıcılığı açısından da önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturduğunu göstermektedir. Silikozisin hızlı progresyon göstermesi ve önlenebilir bir hastalık olmasına rağmen yeterli tedavi imkanlarının olmaması, bireyler ve toplum üzerindeki olumsuz etkilerini artırmaktadır. Olguların büyük bir kısmının genç yaşta çalışmaya başlaması (ortalama başlangıç yaşı 17) ve koruyucu önlemler olmadan çalışmaları, hastalığın yaygınlığını artıran temel nedenlerdir.

Sonuç olarak, silikozisle mücadelede, denetimlerin artırılması, çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve kayıt dışı iş gücünün önlenmesi gerekmektedir. Bu tür iş kollarında çalışanların düzenli sağlık kontrollerine tabi tutulması ve etkili yasal düzenlemelerin acilen uygulanması, hem bireysel hem de toplumsal sağlık açısından kritik öneme sahiptir.

1. BÖLÜM: KÜRESEL EKONOMİDE MODA ENDÜSTRİSİ

1.1. Moda, Tüketim ve Küresel Kapitalizm

Moda hazır giyim endüstrisi, özellikle sınırların genişlemeye başladığı son yirmi yılda önemli bir gelişim kaydetmiştir (Djelic ve Ainamo, 1999: 627). Bu dönem, moda endüstrisinin dinamiklerinde kayda değer değişimlerin yaşandığı bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Seri üretimin azalması, moda kampanyalarının sayısındaki artış ve tedarik zincirinin yapısal dönüşümleri, perakendecilerin tasarım, kalite, teslimat ve hız konularında düşük maliyetli ve esnek çözümler aramasına neden olmuştur (Doyle vd., 2006: 274). Moda endüstrisinde rekabet edebilirliğin itici güçleri arasında pazara ve tasarıma yönelik hızın yanı sıra pazarlama ve sermaye yatırımı da yer almaktadır. Franks (2000), giderek daha dinamik ve talepkar hale gelen bir pazarda kârlı bir konumu sürdürmek için "algıla ve yanıt ver" stratejisini önermiştir (Franks, 2000: 153). Bu bağlamda, hızlı tepki verme ve esneklik, tedarikçiler ile alıcılar arasında daha yakın ilişkiler kurmayı gerektiren temel unsurlar arasında yer almaktadır (Bhardwaj ve Fairhurst, 2010: 166).

Tekstil, kumaş, giysi ve elbise gibi terimler, insan vücudunun maddi örtülerini ifade eden antropolojik ve tarih üstü kavramlar olarak değerlendirilirken, moda daha soyut bir kavram olarak ekonomik terimlerle, kapitalist üretim tarzı içindeki merkezi konumu aracılığıyla tanımlanmaktadır. Bu tanım, Batı sanayileşmesi bağlamında tarihsel ve coğrafi bir özel durumdan türemekte olup, modanın toplumsal ilişkilerdeki kurucu rolüne işaret etmektedir. Moda, üretim araçlarının özel mülkiyetine ve ücretli emeğin sömürüsüne dayalı kapitalist sosyo-ekonomik sistemlerdeki merkezi konumuyla, toplumsal ilişkilerin metalaşmasını da desteklemektedir (Breward vd., 2023: 7).

Günümüzde birçok teorisyen, modayı anti-kapitalist bir bakış açısıyla ele almakta ve bu endüstriyi eleştirmektedir. Moda endüstrisinin doğal çevreyi tahrip eden, insan sağlığını tehdit eden ve insanları modern köleliğe mahkum eden yapısı, yoğun eleştirilerin odağında yer almaktadır. Safia Minney, modern köleliğin çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve insan kaçakçılığı gibi olguları içerdiğini ve kapitalist sistemin en ciddi sonuçlarından biri olduğunu ifade etmektedir (Minney, 2017: 7). Elizabeth Wilson da modanın "kapitalizmin çocuğu" olduğunu belirtmiş, bu bağlamda modanın kapitalizmin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilebileceğine dikkat çekmiştir (Wilson, 2013: 15). Bu

eleştirel yaklaşımlar, Karl Marx'ın kapitalizm eleştirilerine dayanmaktadır. Marx'a göre kapitalist sistem, malların yalnızca meta olarak satılmak üzere üretildiği bir sömürü düzeni yaratmaktadır (Andreou, 1998). Kapitalistler için kâr, hammaddeler, makineler ve işgücünün sömürüsü ile sağlanmaktadır. Bu süreçte, işçiler yalnızca emek gücünü satıp ücret alan bireyler değil, aynı zamanda satın aldıkları malları tüketmeye zorlanan bireyler hâline dönüşmektedir (Marx ve Engels, 1921).

Sanayileşme ve kentleşmeyle birlikte sosyal sınıfların yeniden yapılandırılması, geleneksel ekonomik bağların çözülmesini de beraberinde getirmiştir. Yeni kentleşmiş sosyal sınıfların ortaya çıkışı ve eğitim ile kültürel kurumların büyümesi, toplumsal yapının giyim ve moda anlayışında değişikliklere yol açmıştır (Crane, 2000). Moda endüstrisinin ulusal sınırlara ve kültürlere bağlı kalma eğilimi, ritüel giyim etkinliklerinin şehirler ve ulusal olaylarla ilişkilendirilmesinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Bununla birlikte, moda ile iklim değişikliği arasındaki ilişki, özellikle kitle iletişim araçları aracılığıyla ulusal bağlamlarda görünür hâle gelmektedir. Moda endüstrisi, iklim değişikliği gibi küresel sorunlara dikkat çekme konusunda ulusal bilinç üzerinden bir etki yaratmaya çalışmaktadır (Güven, 2024).

1.2. Küresel Ekonomide Moda Endüstrisi

Moda, bireylerin trendler ve kişisel tarz üzerinden kimliklerini ifade etmelerine olanak tanıyan bir araç olduğu kadar, küresel ekonomide de önemli bir yere sahip, dinamik ve etkili bir sektördür. Moda sektörü, tasarımcılardan zanaatkârlara, perakende çalışanlarından lojistik uzmanlarına kadar milyonlarca insana istihdam olanağı sağlamaktadır. Bununla birlikte, uluslararası ticaret ve hammadde tedarikine olan bağımlılığı sayesinde, küresel tedarik zinciri üzerinde de güçlü bir etkiye sahiptir. Bu özellikleriyle, moda endüstrisi dünyadaki en büyük endüstriyel sektörlerden biri olarak değerlendirilmektedir (Inter-American Development Bank, 2010).

Moda endüstrisinin tedarik zinciri oldukça çeşitli ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Tasarım, hammadde hasadı, eğirme, iplik üretimi, boyama, dokuma, kesme, dikiş ve nihai ürünün oluşturulması gibi birden fazla aşamayı içermektedir. Bu süreç, geniş bir coğrafi alanda ve farklı aktörler tarafından gerçekleştirilen çok aşamalı bir sistem olarak tanımlanabilir (Julian, 2024). Hızlı moda (fast fashion) ise bu tedarik zincirinde kendine özgü bir yere sahip olup, moda endüstrisinde güçlü bir rekabet unsuru olarak ortaya

çıkmıştır. Hızlı moda, kısa ömürlü ürün yaşam döngüleri üzerinden şekillenmekte, tüketicilerin sürekli değişen taleplerine uyum sağlayarak yeni stilleri daha sık aralıklarla tanıtmaktadır. Bu bağlamda, düşük maliyet ve güncel tasarımlara odaklanırken dayanıklı kaliteye daha az önem verilmesi, hızlı modayı karakterize eden temel özellikler arasında yer almaktadır (Mukherjee, 2015: 24).

Ancak, hızlı modanın bir sonucu olarak, tüketimde yaşanan artış ve beraberinde gelen israf ciddi çevresel ve sosyal sorunları beraberinde getirmektedir. Moda endüstrisinin ürün yaşam döngüsünün her aşaması, doğrudan veya dolaylı olarak çevresel etkiler yaratmaktadır. Özellikle hızlı moda, giyim üretiminden tüketimine ve imhasına kadar her adımda kirlilik ayak izi bırakmakta, bu durum da çevresel ve mesleki tehlikelerin artmasına neden olmaktadır. Mukherjee (2015), bu süreçte doğal çevrenin yanı sıra sosyal çevrenin de ciddi şekilde sömürüldüğüne dikkat çekmektedir. Çevresel sorunlar arasında su kaynaklarının tükenmesi, kimyasal atıkların artışı ve karbon salınımı gibi konular yer alırken, sosyal sorunlar ise düşük ücret, uzun çalışma saatleri ve çocuk işçiliği gibi insan hakları ihlallerini kapsamaktadır (Mukherjee, 2015: 24).

Moda endüstrisinin çevresel ve sosyal etkilerine yönelik eleştiriler, sürdürülebilir veya etik moda yaklaşımlarını gündeme getirmiştir. Sürdürülebilir moda, çevresel etkileri en aza indirmeyi ve sosyal adaleti gözetmeyi amaçlayan üretim teknikleri ile geleneksel yöntemlerin olumsuz sonuçlarına bir alternatif sunmaktadır. Bu yaklaşımla, ürünlerin uzun ömürlü olmasının istendiği kadar üretim süreçlerinin insan haklarına ve çevreye saygılı olması hedeflenmektedir (Dzhengiz vd., 2023). Moda endüstrisinde bu tür bir dönüşümün sağlanması, hem sektör içindeki aktörlerin hem de tüketicilerin bilinçlenmesini gerektirmektedir. Moda endüstrisi hem ekonomik hem de kültürel anlamda büyük bir öneme sahiptir. Ancak, bu endüstrinin doğurduğu çevresel ve sosyal maliyetler, sürdürülebilir üretim ve tüketim anlayışlarının geliştirilmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır (Moorhouse, 2020). Moda, yalnızca estetik bir alan olarak değil, küresel ekonomi ve çevre üzerinde derin etkiler yaratan bir sektör olarak da ele alınmalıdır. Bu doğrultuda, moda endüstrisinin daha etik ve sürdürülebilir bir yapıya evrilmesi hem günümüz hem de gelecek nesiller için önemli bir gereklilik olarak görülmektedir.

Moda endüstrisi, küresel ekonomideki önemini giderek artıran bir sektördür ve otomotiv ile teknoloji endüstrilerinin ardından dünyanın üçüncü büyük imalat endüstrisi konumundadır (Zhang, Zhang & Zhou, 2021: 16). Küresel olarak 1,3 trilyon doların üzerinde bir ekonomik değere sahip olan moda sektörü, yaklaşık 300 milyon kişiye istihdam sağlayarak ekonomik kalkınmaya kayda değer bir katkı sunmaktadır. Dünya çapında giyim ihracatı, 2022 yılında %5'lik bir artışla 576 milyar dolara ulaşmıştır. Ancak, bu oran, 2021 yılındaki %20'lik büyümeye kıyasla oldukça yavaş bir ilerleme göstermektedir. Bu yavaşlama, küresel ekonomik büyümenin düşmesi ve özellikle ABD ile Batı Avrupa'daki hazır giyim pazarlarında yaşanan benzeri görülmemiş yüksek enflasyon gibi faktörlere bağlanmaktadır. Yüksek enflasyon, tüketicilerin giyim harcamaları dâhil olmak üzere ihtiyari harcamalarına yönelik bütçeleri üzerinde olumsuz bir etki yaratmıştır (WTO, 2023).

Moda endüstrisinin küresel gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) içindeki önemli rolüne rağmen, çevresel etkileriyle de ciddi eleştirilere maruz kalmaktadır. Endüstri, dünya çapında petrol endüstrisinden sonra en fazla çevresel kirliliğe neden olan ikinci sektör olarak değerlendirilmektedir. Moda üretim süreci, doğal kaynakların yoğun tüketimine dayalı olup, su kaynaklarının tükenmesi, karbon salınımı ve kimyasal atıkların doğaya karışması gibi çeşitli olumsuz sonuçlar doğurmaktadır (Bailey vd., 2022). Bunun yanı sıra, tekstil atıklarının yönetilememesi ve geri dönüşüm süreçlerindeki yetersizlikler, çevresel tahribatı daha da artırmaktadır (Chen vd., 2021).

Birleşmiş Milletler Çevre Programı'na göre, tekstil ve hazır giyim üretimini kapsayan moda sektörü, ticaret açısından dünyanın ikinci en büyük ekonomik faaliyetidir (Mukherjee, 2015: 22). Küresel moda endüstrisinin değeri yaklaşık 1,44 trilyon dolar olarak tahmin edilmektedir. Bu bağlamda, Hindistan moda endüstrisi önemli bir örnek teşkil etmektedir. 2010 yılı itibarıyla Hindistan, tekstil ve hazır giyim sektöründen 63 milyar dolar gelir elde etmiş olup, bu rakam ülkenin endüstriyel üretiminin %14'ünü ve gayri safi yurtiçi hasılasının (GSYİH) %4,5'ini oluşturmaktadır. Hindistan, 35 milyon işçiye istihdam sağlayarak tarım sektöründen sonra en fazla istihdam yaratan ikinci sektör konumundadır (Boone, 2012: 2). Ülkede ihracata yönelik çalışan yaklaşık 30.000 hazır giyim imalat şirketi bulunmakta ve bu şirketlerden 5.000'i performans ve istikrar açısından köklü bir yapıya sahiptir.

Küresel düzeyde moda endüstrisi, günlük yaşamda oynadığı önemli rol, 300 milyondan fazla kişiye istihdam sağlaması ve düşük gelirli ülkelerde ekonomik kalkınmayı desteklemesi nedeniyle ekonomide stratejik bir sektör olarak değerlendirilmektedir. Avrupa'da da moda sektörü, 1,7 milyon kişiye istihdam sağlayarak ve yaklaşık 166 milyar avro gelir üreterek imalat endüstrisinde önemli bir yer tutmaktadır (Aya vd., 2022: 508).

Ancak, moda endüstrisinin bu ekonomik katkılarına rağmen, sektörün çevre üzerindeki etkileri giderek artan bir endişe kaynağıdır. Özellikle 'hızlı moda' olgusu, sektörün çevresel sürdürülebilirliği üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Hızlı moda, tüketici talebine hızla yanıt verme odaklı bir model olup, her yıl daha fazla koleksiyonun piyasaya sürülmesini, yeni stiller ve daha düşük fiyatlar sunulmasını teşvik etmektedir. Bu yaklaşım, giyim üretiminde yaklaşık %50'lik bir artışa yol açarken, giyim kullanım süresinde %40 oranında bir düşüşe neden olmaktadır (Aya vd., 2022: 508). Bu durum, doğal kaynakların aşırı tüketimini, çevresel kirliliği ve tekstil atıklarının yönetilememesini beraberinde getirmektedir.

Moda endüstrisinin değer zinciri, düşük gelirli ülkelerde ekonomik büyümeyi desteklerken, çevresel ve sosyal sorunları da derinleştirmektedir. Üretim süreçlerinde yüksek miktarda enerji, su ve kimyasal madde kullanımı, çevresel olduğu kadar, sosyal sorunlara da yol açmaktadır. Hızlı moda modeli, işçilerin düşük ücretlerle uzun saatler çalıştığı, genellikle insan haklarının ihlal edildiği bir yapıya sahiptir. Bunun yanı sıra, geri dönüşüm ve sürdürülebilir üretim süreçlerinin yetersiz olması, bu sorunları daha da karmaşık hâle getirmektedir.

1.2.1. Küresel Üretim Ağları ve Moda

Küresel üretim ağı (Global Production Network, GPN) kavramı, dünya genelinde bilgi, hammadde, bileşen ve bitmiş ürün akışının varlığını ve bu süreçlerin ekonomi içerisindeki mekânsal karşılıklı ilişkilerini anlamlandırmak için önemli bir çerçeve sunmaktadır (Tokatlı ve Kızılgün, 2009). Bu bağlamda, moda endüstrisi, özellikle hızlı moda modeliyle küresel üretim ağlarının hâkimiyeti altında şekillenmiştir (Joy vd., 2012). Moda üretiminde küresel üretim ağları, endüstrinin temel yapısını oluşturarak karmaşık bir tedarik zinciri üzerinden giysi ve aksesuarların yaratılmasını mümkün kılmaktadır.

Küresel üretim ağlarının en belirgin özelliği, dünya çapında farklı ülkelerin kendi benzersiz avantajlarından yararlanarak üretimin farklı aşamalarına katkıda bulunmasıdır. Örneğin, Çin, Bangladeş ve Vietnam gibi düşük maliyetli işgücü avantajına sahip ülkeler genellikle seri üretim süreçlerinde uzmanlaşmışken, İtalya ve Fransa gibi ülkeler yüksek kaliteli işçilik ve lüks üretimle özdeşleşmiştir. Bu çeşitlilik, küresel moda endüstrisinin hem ekonomik hem de mekânsal olarak çok katmanlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir (Ha-Brookshire, 2015).

Hızlı moda modeli, bu küresel üretim ağlarını daha da güçlendiren bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Hızlı moda, üretim hızını ve maliyet verimliliğini artırarak, tüketicilere sürekli olarak yeni stiller sunmayı amaçlayan bir yapıya sahiptir. Bu model, işgücü maliyetinin düşük olduğu ülkelerde seri üretim yapılmasını teşvik ederken, daha lüks ve yüksek kaliteli üretimlerin daha gelişmiş ülkelerde gerçekleştirilmesine olanak tanımaktadır. Böylece, küresel üretim ağları, moda endüstrisinin dinamiklerini şekillendiren ve sektöre esneklik kazandıran bir yapı olarak karşımıza çıkmaktadır (Niinimäki vd., 2020).

Tekstil, dünya çapında en çok ticareti yapılan yedinci ürün olup, toplam ticaret hacmi yaklaşık 882 milyar dolar düzeyindedir. Bu sektörde lider konumda olan Çin, yalnızca ihracatta değil, üretim ve perakende alanlarında da baskın bir rol oynamaktadır. 2022 yılında Çin'in tekstil ihracatı, giyim ve aksesuarlar dâhil olmak üzere %2,53'lük bir artışla 323 milyar dolara ulaşmıştır (Saxena, 2020: 42). Bu durum, Çin'in küresel tekstil sektöründeki güçlü konumunu ve sektördeki genel büyümeyi ortaya koymaktadır. Ancak, bu büyüme aynı zamanda sektördeki sosyal sorunlar ve işgücü koşulları üzerindeki olumsuz etkileri de gündeme getirmektedir. Düşen giyim fiyatları, tekstil sektöründeki tedarik zincirinin her aşamasında ucuz üretim taleplerini artırmıştır. Bu durum, toplama alanlarından çiftliklerdeki işçilere, atölye ve fabrikalardaki işçilere kadar tüm üretim sürecini etkileyerek düşük maliyetli üretim baskısını artırmıştır. Üreticiler üzerinde bu talepleri karşılayabilmek adına düşük standartlarda çalışmayı teşvik eden bir baskı oluşmuş, özellikle düşük standartlara sahip ve kayıt dışı faaliyet gösteren atölyeler, bu talepleri karşılamanın "gizli" bir yolu olarak görülmüştür (Bernard vd., 2020).

Hazır giyim imalatının büyük bir bölümü, vasıfsız işçiler tarafından gerçekleştirilmekte olup, bu işgücünün çoğunluğunu kadınlar oluşturmaktadır. Kadın işçiler genellikle

hakları konusunda yeterince bilgi sahibi değildir ve sendikalara katılmaları çoğu zaman engellenmektedir. Bu durum, kadın işçileri özellikle savunmasız bir konuma düşürmektedir. Sıklıkla cinsel taciz, fiziksel işkence, kötü çalışma koşulları, düşük ücretler ve uzun çalışma saatleri gibi insan hakları ihlallerine maruz kalmaktadırlar. Bu durum, yalnızca bireysel işçilerin değil, aynı zamanda toplumların refahını olumsuz yönde etkileyen bir sosyal sorunu da beraberinde getirmektedir (Akhter vd., 2019).

Hızlı moda, Zara ve H&M gibi uluslararası markaların örneklediği, düşük maliyetle modaya uygun kıyafetler üretmek amacıyla esnek ve verimli tedarik zincirlerini benimseyen uluslararası firmalar için kullanılan kapsamlı bir terimdir (Simona Segre, 2005: 45). Üretim süreci, hammadde tedarikinden kumaş üretimine, giysi montajından nakliyeye kadar birçok aşamayı kapsamaktadır. Ancak bu model, işçi hakları, adil ücretlendirme ve çevresel sürdürülebilirlik gibi önemli sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Son yıllarda, sektördeki bazı girişimler, sürdürülebilir kaynak kullanımı ve karbon ayak izinin azaltılması gibi sorumlu üretim uygulamalarına yönelik farkındalığı artırma çabalarını ön plana çıkarmaktadır.

Yüzyılda yaşanan teknolojik ve lojistik yenilikler, moda endüstrisini dönüştürerek küresel üretim ağlarının ortaya çıkmasına olanak tanımıştır (Pickles vd., 2015: 383). Yeni tedarik zinciri yönetim sistemleri, giysi tasarımı, üretimi ve pazara sunulmasında esneklik ve hız açısından radikal değişiklikler yaratmıştır. Yalın perakendecilik anlayışı, hazır giyim ve tekstil firmalarını tüketici ortamındaki gerçek zamanlı değişikliklere hızlı bir şekilde yanıt verebilen, esnek ve çevik organizasyonlara dönüştürmüştür. Bu durum, firmaların tüketicilerin taleplerine hızla yanıt verebilmesine olanak sağlarken, aynı zamanda düşük işgücü maliyetlerine sahip ülkelerde üretimi yoğunlaştırarak maliyet verimliliğini artırmayı hedeflemiştir (Tokatlı, 2008: 23).

Moda endüstrisinde bu dönüşüm, üretim coğrafyasını değiştirerek tüketim kalıplarını köklü bir biçimde yeniden şekillendirmiştir. Geleneksel olarak belirli coğrafyalarla özdeşleşmiş markalar, küresel üretim ağı çerçevesinde farklı ülkelere yayılmıştır. Örneğin, bir dönem "Made in Italy" etiketi ile tanınan Prada, artık Çin, Türkiye, Vietnam ve Romanya gibi ülkelerde üretim yapmaktadır (Tokatlı, 2008: 23). Bu gelişme, markaların üretim süreçleri kadar, pazarlama stratejilerini de yeniden değerlendirmelerine de neden olmuştur. Küresel erişim sağlanmasıyla birlikte, bir

markanın tüketiciler nezdindeki algısı, tasarım ve kalite kadar önem kazanmaktadır. Ancak bu hızlı ve esnek üretim modeli, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik konularında önemli eleştiriler almaktadır. Düşük işgücü maliyetine dayalı üretim modelinin, işçilerin düşük ücretlerle uzun saatler çalıştırılmasına neden olduğu, ayrıca çevresel tahribatı artırdığı bilinmektedir. Moda Endüstrisinde Taşeronluk, Üretim Süreçleri ve Sosyal Adalet Sorunları

Günümüzde, birçok büyük perakendecinin etiketini taşıyan kıyafetler, söz konusu şirketler tarafından üretilmemekte; bunun yerine, yüklenici ve taşeronlardan oluşan geniş bir ağ aracılığıyla üretilmektedir. Spor ayakkabıları ve moda sektörünün en büyük perakendecisi olan Nike'ın öncülüğünü yaptığı dış kaynak kullanımı ya da taşeronluk sistemi, Express ve The Gap gibi büyük perakende zincirleri ile Wal-Mart gibi küresel mağazalar tarafından hızla benimsenmiştir. Bu şirketler, ürünlerini doğrudan üretmek yerine, düşük ücretli işgücü piyasalarındaki sözleşmeli üreticilerden tedarik ederek büyük kârlar elde etmektedir. Ancak bu kârları artırmak adına, imalatçıları giderek daha düşük fiyatlarla çalışmaya zorlamaktadırlar (Locke, 2003).

Üreticiler, maliyetlerini düşürmek için dikiş ve kesim gibi işlerin büyük bir kısmını Meksika, Çin, Tayland, Romanya ve Vietnam gibi yoksulluğun yaygın olduğu ve saatlik ücretlerin 23 sente kadar düşük olduğu ülkelerdeki çalışma şartlarına aykırı atölyelere taşeron olarak yaptırmaktadır. Ayrıca, üretim süreci yalnızca bu ülkelerle sınırlı kalmamakta, Los Angeles, New York ve Londra gibi şehirlerdeki göçmen topluluklarının geniş yeraltı ekonomilerindeki düşük standartlara sahip atölyelere de taşeronluk yapılmaktadır. Bu tür atölyelerde, özellikle genç kadın işçiler sıklıkla fiziksel ve cinsel istismara, uzun çalışma saatlerine ve düşük ücretlere maruz kalmaktadır. Bu tür çalışma koşullarının kötü olduğu atölyelerdeki üretim ile perakende zincirlerinin şık ve gösterişli mağazalarındaki tüketim arasında derin bir çelişki bulunmaktadır (Rabine, 2024: 2).

Perakendeciler, düşük işgücü maliyetleri sayesinde tüketicilere daha düşük fiyatlar sunabilmekte ve bu durum, tüketicilerin farkında olmadan, üretim süreçlerinde kötüleşen ücret ve çalışma koşullarına katkıda bulunmasına yol açmaktadır. Üreticiler arasında yoğunlaşan rekabet, ücretlerin düşürülmesini ve işçi haklarının daha fazla göz ardı edilmesini tetiklemektedir. Biggs (1994), "yeni ortaya çıkan perakende stratejilerinin" düşük maliyetli ürün sunma anlayışını ve bu hedef doğrultusunda düşük ücretli ve kotasız

ülkeleri tercih eden küresel bir kaynak bulma ağına yönelimi içerdiğini belirtmektedir (Biggs vd., 1994: 2). Bu strateji, işçi sağlığı ve güvenliği standartlarının gevşetilmesi, asgari ücret uygulamalarının esnetilmesi ve işçilerin örgütlenme hakkının engellenmesi anlamına gelen bir "liberalleşme" sürecini beraberinde getirmiştir.

Bu sistem, işçilerin haklarının sistematik olarak ihlal edildiği bir yapıyı güçlendirmektedir. Daha düşük maliyetler için küresel tedarik ağlarının yaygınlaşması, üretim süreçlerinde etik standartların göz ardı edilmesine ve işçilerin çalışma koşullarının daha da kötüleşmesine neden olmaktadır. Bu durum, sosyal adaletin sağlanmasında büyük bir engel teşkil etmektedir.

1.2.2. Moda Endüstrisinde İstihdamın Yapısı

Moda üretimi, dünya ekonomisinde belirgin bir bölünme ile şekillenmektedir: düşük ücretlerle karakterize edilen üretim bölgeleri ve daha yüksek satın alma gücüne sahip tüketim bölgeleri. Bu dinamikte, üretim bölgelerinde üretilen mallar, tüketim bölgelerinde "moda" olarak markalanmakta ve pazarlanmaktadır. Markaların hem üretim hem de tüketim bölgelerinde sahip olduğu pazar gücü, bu sistemin sürekliliğini sağlamaktadır. Özellikle küresel hazır giyim tedarik zincirlerinde ihracat odaklı üretim yapan markalar, tedarikçilerini ve işçilerini kendi üretim şartlarına tabi tutarak maliyet avantajı elde etmektedir (Tokatlı, 2008).

Hazır giyim üretimi, düşük işgücü maliyetlerinden yararlanmak amacıyla Hindistan, Kamboçya, Vietnam, Endonezya ve Türkiye gibi ülkelerde yoğunlaşmaktadır. Bu ülkelerde, işçilerin büyük bir kısmını kadınlar ve çocuklar oluşturmakta ve bu işçilere genellikle yaşamaya elverişsiz ücretler ödenmektedir. İşgücü maliyetlerinin düşüklüğü, markaların üretim süreçlerinde kâr marjlarını artırmalarını sağlarken, işçilerin haklarının göz ardı edilmesine yol açmaktadır. Neoliberal devlet aygıtı, sermayeyi yatıştırmak ve emeği disipline etmek adına ihracata yönelik üretimi teşvik ederek, bu durumu daha da pekiştirmektedir. Hazır giyim üretiminin emek yoğun yapısı ve düşük giriş engelleri, bu sektörü gelişmekte olan ülkeler için sanayileşmeye yönelik bir basamak olarak öne çıkarmaktadır. Ancak bu durum, markaların Küresel Güney'deki düşük ücretli işgücü ve çevreyi sömürmesiyle sonuçlanmaktadır (Shivakumar & Firdausi, 2022: 2).

Yoksul ülkelerdeki atölyelerde çalışma koşulları, haksız sömürünün örnek bir yansıması olarak değerlendirilmekte ve gelişmekte olan birçok ülkede bu kötü çalışma koşulları kamuoyunun dikkatini çekmektedir. Bu durum, uluslararası alıcılar, hazır giyim fabrikalarının sahipleri, hükümetler ve sivil toplum kuruluşları (STK'lar) gibi kilit paydaşları, çalışma koşullarını iyileştirmeye yönelik aktif bir rol üstlenmeye zorlamıştır (Mansumi ve Rahman, 2018: 33). Bu tür çok paydaşlı girişimler, kamu denetimi ve yasal baskılarla desteklenmektedir. Lindenmeier ve diğerleri (2015), çalışma koşullarının kötü olduğu atölyelerin kullanımını engelleyecek faktörlerden birinin, insanların sosyal bozulma ve yoksullaşma süreçleri olduğunu vurgulamaktadır. Bu süreç, tüketicilerin suçluluk duygularının artmasına ve adil ticaret ürünlerine olan talebin yükselmesini beraberinde getirmektedir.

Moda ve tekstil endüstrisi, doğal ve sosyal çevreyi kapsayan geniş bir etki alanına sahiptir. Üretim süreçleri, istihdam fırsatları, işgücü dinamikleri, sağlık ve güvenlik sorunları, cinsel taciz, çocuk işçiliği ve ücret politikaları gibi çeşitli sosyal etkiler doğurur. Bu etkiler, özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin hale gelmektedir. Çevre dediğimizde hem doğal hem de sosyal çevreyi kapsar ve üretim süreci de içerir. Tekstil ve moda endüstrilerinin sosyal etkisi şunları içermektedir:

Değişken İstihdam

Moda ve tekstil endüstrisi, gelişmekte olan ülkelerde önemli istihdam olanakları yaratmakta, özellikle kadınlar için ekonomik bağımsızlık ve yoksulluktan kurtulma fırsatı sunmaktadır. Ancak bu fırsatlar, genellikle düşük ücretler, yetersiz işçi hakları, kötü çalışma koşulları ve çocuk işçiliği gibi sorunlarla gölgelenmektedir (Mukherjee, 2015: 25). Ekonomik durgunluk dönemlerinde bu kırılgan yapı daha da belirgin hale gelmekte ve işçiler, haklarının ihlal edildiği bir sistemin parçası olmaktadır.

İşgücünün Kadınlaşması

Hazır giyim endüstrilerinde işgücü ihtiyacı, kadınların ve çocukların işgücüne daha fazla dâhil edilmesiyle karşılanmaktadır. Kadın emeğinin toplam işgücü içindeki payı giderek artmaktadır. Kadınlar, uysallıkları, pazarlık güçlerinin zayıf olması ve kolay işten çıkarılabilmeleri nedeniyle ucuz işgücü olarak tercih edilmektedir. Ancak kadınlar, genellikle düşük ücretli alt pozisyonlarda çalışmakta ve endüstrinin üst kademelerindeki karar alma mekanizmalarından dışlanmaktadır (Kabeer ve Mahmud, 2004).

Bölümlere Ayrılmış İşgücü Piyasası

Moda endüstrisi, oldukça bölümlenmiş bir işgücü piyasasına sahiptir. Erkekler daha teknik ve yüksek ücretli işlerde çalışırken, kadınlar ve çocuklar daha düşük ücretli ve emek yoğun işlere yönlendirilmektedir. Esnek küresel pazardaki talep mevsimsellik kazandığından, sermaye, işgücünü üretim gereksinimlerine göre ayarlamakta ve işçilerin büyük bir kısmını geçici olarak istihdam etmektedir. "Tam zamanında" işe alım sistemiyle işgücünün geçici hale gelmesi, işçilerin istikrarlı bir gelirden yoksun kalmasına yol açmaktadır (Kabeer, 2000).

Ücret Politikaları

Hazır giyim endüstrisinde ücret sistemleri, zaman esaslı ödemeden parça başı ödeme sistemine kaymıştır. Parça başı ödeme sistemi, işçilerin kaliteye yeterince önem vermediği eleştirilerine yol açmıştır. Reel ücretler ise 1980'lerin başından bu yana aynı seviyede kalmıştır. Hindistan örneğinde, bu sektörde 38 milyondan fazla kişi çalışmakta olup, kazançların artmasına yönelik ciddi bir ilerleme kaydedilememiştir (Mukherjee, 2015: 25).

Sağlık ve Güvenlik

Gelişmekte olan ülkelerdeki atölyeler, işçi sağlığı ve güvenliği konusunda ciddi sorunlar barındırmaktadır. Çalışanlar, uzun çalışma saatleri, fiziksel yorgunluk, tehlikeli kimyasallar ve makinelere maruz kalma gibi nedenlerle ciddi sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Solunum problemleri, kas-iskelet sistemi bozuklukları, kanser, slikozis ve diğer meslek hastalıkları bu sorunların başında gelmektedir (Warner, 2013: 2). Ayrıca, molaların kısıtlanması gibi uygulamalar, böbrek rahatsızlıkları ve diğer sağlık sorunlarını artırmaktadır.

Çocuk İşçiliği

Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) çocuk işçiliğini ortadan kaldırmaya yönelik çabalarına rağmen, tekstil ve hazır giyim endüstrisinde çocuk işçiliği hâlâ yaygın bir sorundur. Taşeronlar ve dolaylı işçi alımları nedeniyle çocuk işçiliğinin izlenmesi oldukça zor hale gelmiştir (Allowood vd., 2006: 27). Çocuklar, genellikle düşük ücretlerle uzun saatler çalıştırılmakta ve eğitimden mahrum bırakılmaktadır.

1.3. İklim Değişikliği ve Küresel Moda

Küresel ısınma ile iklim değişikliği kavramları çoğu zaman birbiriyle eş anlamlı olarak kullanılmaktadır; ancak bu iki kavram arasında önemli bir fark bulunmaktadır. Küresel ısınma, dünyanın ortalama sıcaklık değerlerindeki artışı ve bu artışın iklim değişikliğine yol açabilecek etkilerini ifade ederken, iklim değişikliği belirli bir bölgedeki mevsimsel sıcaklık, yağış ve nem değerlerindeki değişimleri kapsamaktadır. Başka bir ifadeyle, küresel ısınma genellikle günlük, aylık ve yıllık en düşük sıcaklıklardaki artışı ifade etmektedir (NASA, 2023).

İklim değişikliği, günümüz insanlığının karşı karşıya kaldığı en önemli sosyal sorunlardan biri olarak görülmektedir. Uzmanların iklim değişikliği konusundaki tahminleri oldukça kötümserdir. Örneğin, bazı bilim insanları küresel sıcaklıkların 2100 yılına kadar 3°C artacağını ve bu artışın 2°C ile 5°C arasında değişebileceğini öne sürmektedir (Gulzar vd., 2018). Küresel sıcaklık artışının önümüzdeki yıllarda sel, kuraklık ve değişken hava koşullarını artıracağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, dünya nüfusunun 2050 yılına kadar yaklaşık 11 milyara ulaşması durumunda temel su kaynakları ve gıda üretimi üzerinde önemli bir baskı oluşacağı öngörülmektedir.

İklim değişikliği, küresel ölçekte tüm ülkeleri etkileyecek bir sorun olmakla birlikte, bu etkinin özellikle tarımdan sanayiye geçiş sürecindeki ekonomiler üzerinde orantısız bir şekilde hissedileceği düşünülmektedir (Hibberd & Nguyen, 2013: 29). Bu süreçte etkilenen ana endüstrilerden biri, mevcut küresel karbon emisyonlarının yaklaşık %5'inden sorumlu olan moda endüstrisidir (Bauck, 2017: 3). Moda dünyasında giysi üretiminin her aşaması, pamuk üretiminde kıt su kaynaklarının aşırı kullanımından deri üretimindeki tarım süreçlerine kadar çeşitli kirlilik ve emisyon sorunlarına yol açmaktadır (Hibberd, 2018).

Moda endüstrisi, toplam küresel karbon emisyonlarının %8'inden fazlasını oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra, biyolojik olarak parçalanmayan kumaşlar çöplüklerde 200 yıl boyunca kalabilirken, yalnızca bir pamuklu gömleğin üretimi için 2700 litreden fazla su tüketilmektedir. Modanın küresel ısınmaya büyük ölçüde katkıda bulunduğu açıkça bilinmektedir. Moda endüstrisi, ironik bir şekilde, tüketicilere şık kıyafetler sunarken aynı zamanda Dünya'yı ve insanlığı kaynaklarından yoksun bırakan bir paradoksu temsil etmektedir.

Küresel ısınmanın geri döndürülemez etkileri, moda endüstrisinde faydalı olmayabilecek normların idealleştirilmesine yol açarak bu sektörün geleceğini de etkilemiştir. Moda trendleri, geçici modalar ve bir sonraki "büyük şey" etrafında şekillenen açgözlü bir tutumla desteklenmektedir. Modanın temel amacı yalnızca tüketicilere daha fazlasını sunmak değil, aynı zamanda tüketicilerin daha fazlasını istemesini sağlamaktır. Bu yaklaşım, sonsuz bir tüketim döngüsü oluşturarak mağazaların, gardıropların ve nihayetinde çöplüklerin aşırı doldurulmasına yol açmaktadır.

Bu kısır döngü, kendi kendini besleyerek moda endüstrisinin istenmeyen sonuçlarını artırmaktadır. Küresel ısınmayı Dünya ve geçim kaynakları üzerindeki etkileri bağlamında ele aldığımızda, moda endüstrisi, iklim değişikliği gibi bitmek bilmeyen ve bir bakıma imkânsız bir mücadelenin en iyi örneklerinden birini oluşturmaktadır.[1]

Moda endüstrisinin tasarımcılarının büyük bir kısmı, prosedür, tasarım ve geri dönüşüm girişimlerinde değişiklik yapma konusunda geç kalmış ve bunun sektördeki yansımalarını pek çok kişiyle birlikte hissetmiştir. Birçok marka, kumaş ömrü ve malzeme kullanımı açısından doğrusal iş modellerini terk ederek döngüsel modellere yönelmiştir. Bu değişiklikler, çevre bilincine sahip tüketiciler arasında olumlu bir yankı uyandırmış ve genellikle iyi bir tanıtımla desteklenmiştir. Ancak, bu tür dönüşümlerin finansal olarak uygulanabilirliğinin zor olduğu kanıtlanmıştır.

Moda endüstrisinin küresel ısınma ile bağlantılı sorunlarının kapsamı düşünüldüğünde, bu dönüşümü sağlamak yalnızca birkaç büyük markanın çabalarından fazlasını gerektirmektedir. Özellikle küresel salgının etkileri göz önüne alındığında, birçok şirket bu "durgun dönemi" daha fazla araştırma yapmak ve yeni süreçleri finanse etmek için değerlendirmiştir. Geleneksel proje lansmanlarının gecikmesi, moda haftaları ve defilelerin iptali gibi zorluklara rağmen, birçok tanınmış marka iş modellerini değiştirme niyetinde olduklarını açıklamıştır. Ancak, küresel ısınmanın moda sektörü üzerindeki etkileri konusunda hâlâ pek çok belirsizlik ve varsayım bulunmaktadır.

Bilimsel gözlemler, 21. yüzyılda küresel sıcaklık artışlarının yaşandığını ve bu ısınmanın kısa süre içinde iklim değişikliğine yol açacağını göstermektedir (Karaman & Gökalp, 2010: 60). Küresel ısınmanın moda üzerindeki etkileri en belirgin şekilde Güney Kore'de

[1] London Runway. (t.y.). Global warming's impact on fashion. Erişim adresi: https://londonrunway.co.uk/global-warmings-impact-on-fashion/

gözlemlenmiştir. Bu bölgede dört farklı mevsim, küresel ısınmanın etkisiyle değişime uğrayarak moda trendlerini de etkilemiştir. Araştırmalar, daha sıcak kışlar ve uzayan yaz mevsimlerine paralel olarak kışlık ürün satışlarının yavaşladığını, parka, kazak ve uzun pantolon gibi sezonluk ürünlerin popülaritesinin azaldığını ortaya koymaktadır.

Benzer eğilimler küresel düzeyde de gözlemlenmektedir. Mevsim normallerinin üzerinde seyreden sıcaklıklar, kışlık giysilere olan talebi azaltmış ve uluslararası düzeyde bu ürünlerin satış rakamlarında düşüşe neden olmuştur. Bunun sonucunda, en kalın kazaklardan en ince bikinilere kadar her tür ürün yıl boyunca mağazalarda bulunabilir hale gelmiştir. Ayrıca, hava koşullarının öngörülemez hale geldiğini gösteren kanıtlar giderek artmaktadır. Örneğin, yapılan anketler perakendecilerin artık yaz trendlerini daha güvenli bir şekilde stokladığını ve tüketicilerin sıcak havalara uygun giysilere daha fazla yöneldiğini göstermektedir. Moda endüstrisinin karşı karşıya olduğu bu dinamikler, sektördeki değişimlerin yalnızca trendlerle değil, aynı zamanda çevresel etkilerle de şekillendiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, sektörün sürdürülebilirlik odaklı bir dönüşüm geçirmesi, hem çevresel hem de ekonomik dengeler açısından büyük bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır.

1.4. Moda Endüstrisinin Çevresel Etkisi

Moda endüstrisi, çevresel bozulmaya büyük ölçüde katkıda bulunarak ekosistemler üzerinde ciddi tehditler oluşturmaktadır. Bu sektör, su, enerji ve kimyasal maddeleri yoğun şekilde kullanmakta, bu durum kirlilik ve israf gibi çevresel sorunlara yol açmaktadır. Özellikle tekstil boyama süreçleri, dünyanın en büyük ikinci su kirletici faaliyeti olarak öne çıkmaktadır. Örneğin, yalnızca bir pamuklu gömlek üretimi için yaklaşık 2.700 litre su kullanılmaktadır. Bu durum, su kaynaklarının tükenmesine ve ekosistemlerin bozulmasına neden olmaktadır. Moda endüstrisi aynı zamanda küresel karbon emisyonlarının %10'undan sorumlu olup, hızlı moda trendleriyle aşırı tüketimi teşvik etmekte ve her yıl milyonlarca ton giysinin çöplüklere atılmasına yol açmaktadır. Geleneksel üretim ve tüketim modeli, gezegenin doğal kaynaklarını hızla tüketmekte, yaban hayatını tehdit etmekte ve insan sağlığını ciddi şekilde riske atmaktadır.

Moda endüstrisinin çevresel etkileri geniş çaplı ve ciddi boyutlardadır. Sektör, yılda yaklaşık 79 trilyon litre su tüketmekte ve tekstil işleme ile boyama süreçlerinden kaynaklanan endüstriyel su kirliliğinin %20'sine neden olmaktadır (Niinimäki vd., 2020:

189). Aynı zamanda, küresel karbon emisyonlarının %8-10'unu oluşturan sektör, yaklaşık 1,2 milyar ton CO2 salınımından sorumlu tutulmaktadır. Bunun yanı sıra, satılmayan ürünler de dahil olmak üzere yılda yaklaşık 92 milyon ton tekstil atığı çöplüklere atılmakta veya yakılmaktadır. Bu durum, atık yönetimi ve geri dönüşüm süreçlerinin yetersizliğini açıkça ortaya koymaktadır.

Moda endüstrisinin çevresel etkilerindeki bu artış, büyük ölçüde küresel giyim tüketimindeki büyümeyle ilişkilendirilmektedir. Kişi başına düşen küresel tekstil üretimi, 1975 yılında yıllık 5,9 kilogram iken, 2018 yılına gelindiğinde bu rakam 13 kilograma çıkmıştır. Benzer şekilde, yıllık küresel tekstil tüketimi 62 milyon tona ulaşmış olup, bu rakamın 2030 yılına kadar 102 milyon tona yükselmesi beklenmektedir. Bu artış, moda markalarının 2000 yılından önceki dönemlere kıyasla üretimlerini neredeyse iki katına çıkardığını göstermektedir (Remy vd., 2016: 2). Hızlı moda anlayışı, üretim döngülerini hızlandırarak tüketici talebini sürekli artırmakta ve bu durum, kaynak tüketimini daha sürdürülemez bir seviyeye taşımaktadır.

Moda endüstrisinin çevresel etkileri yalnızca doğal kaynak tüketimiyle sınırlı kalmamaktadır. Tehlikeli kimyasalların çevreye salınımı, hava, su ve toprak kirliliğine yol açmakta; bu durum ormansızlaşmayı ve küresel ısınmayı hızlandırmaktadır. Ayrıca, biyolojik çeşitlilik kaybı ve ekosistemlerin tahribatı, modanın çevresel maliyetlerini daha da artırmaktadır. Özellikle aşırı giyim tüketimi, bu etkileri derinleştirerek endüstrinin çevreye olan zararını büyütmektedir. Tüketici davranışlarındaki bu bilinçsiz talep artışı, endüstrinin sürdürülebilirlik açısından karşı karşıya kaldığı zorlukları daha da karmaşık hale getirmektedir.

Moda endüstrisi, çevresel sürdürülebilirlik açısından ciddi bir dönüşüme ihtiyaç duymaktadır. Döngüsel iş modellerinin benimsenmesi, geri dönüşüm süreçlerinin yaygınlaştırılması ve su ile enerji tüketimini azaltmaya yönelik yenilikçi teknolojilerin kullanılması, sektörün çevresel etkilerini azaltmada kilit rol oynamaktadır. Bu kapsamda, geri dönüşüm odaklı üretim stratejilerinin uygulanması, atık miktarının azaltılmasını ve mevcut kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayacaktır. Ayrıca, tüketicilerin farkındalığının artırılması ve daha bilinçli tüketim alışkanlıklarının teşvik edilmesi, modanın çevresel etkilerini azaltmada hayati bir öneme sahiptir.

Moda endüstrisi, hızlı moda anlayışı ile giysilerin ucuz ve yaygın olarak bulunabilir hale gelmesini sağlamış, bu durum giyim üretimi ve tüketiminde büyük bir artışa yol açmıştır. Ancak, bu artışın beraberinde getirdiği sorunlar, endüstrinin çevresel ve sosyal maliyetlerini gözler önüne sermektedir. Giysilerin yaşam döngüsü (ham madde çıkarılmasından boyama ve üretime, nakliyeden satışa ve imhaya kadar) süreçlerinde, işlenmemiş boyalar ve mikroplastiklerin neden olduğu su kirliliği, kötü çalışma koşulları ve düşük maliyet politikaları gibi olumsuz etkiler önemli ölçüde görülmektedir (Bick vd., 2018: 21). Bu süreçler, moda endüstrisini çevresel ve sosyal adaletsizliklerin bir kaynağı haline getirmektedir.

Üretim Süreçlerindeki Kirleticiler

Moda endüstrisi, küresel ölçekte çevresel kirlilik ve doğal kaynakların tükenmesine neden olan başlıca sektörlerden biridir. Yıllık olarak tüm atık suların %20'sini ve tüm sera gazı salınımlarının %8'inden fazlasını üretmektedir. Bu oran, Birleşmiş Milletler'e göre, tüm uluslararası uçuşlar ve deniz taşımacılığının toplamından daha yüksektir. Ayrıca, Birleşmiş Milletler Çevre Programı'na (UNEP) göre, giyim sektöründe kullanılan kumaşların yaklaşık %60'ı plastik bazlıdır. Akrilik, naylon ve polyester gibi tekstiller, her yıkama sırasında çevreye mikroplastik atıklar bırakmakta ve bu atıklar, özellikle su havzalarında yaşayan hayvanlar ve balıklar için ciddi tehlikeler oluşturmaktadır. Mikroplastikler, yalnızca su kaynaklarını değil, aynı zamanda gıda zincirini de olumsuz etkilemektedir.

Endüstriyel Atık ve İsraf

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Moda İttifakı'nın raporuna göre, her saniye tekstil ürünleriyle dolu bir çöp kamyonunun eşdeğeri çöpe atılmakta veya yakılmaktadır. Tekstil atıklarının %85'i, geri dönüştürülerek yeniden kullanılması ya da ileri dönüşümle değerlendirilmesi mümkün olmasına rağmen, israf edilmektedir. Bu durum, moda endüstrisinin atık yönetimi ve sürdürülebilirlik konularında ciddi eksiklikler yaşadığını göstermektedir. Geri dönüştürülemeyen tekstil ürünleri, büyük ölçüde çöplüklerde birikmekte ya da yakılarak hava kirliliğine yol açmaktadır. Bu israf, yalnızca çevresel kaynakları tüketmekle kalmamakta, aynı zamanda iklim değişikliği üzerinde de olumsuz etkiler yaratmaktadır.

Düşük Ücretli İşçiler ve Güvensiz Çalışma Koşulları

Moda endüstrisinin sosyal adaletsizlik boyutu, düşük ve orta gelirli ülkelerde çalışan işçilerin karşı karşıya olduğu zorluklarla daha da belirgin hale gelmektedir. Bu işçiler, uzun çalışma saatlerine maruz kalmakta, tehlikeli çalışma koşullarında görev yapmakta ve oldukça düşük ücretlerle çalışmaktadırlar (UN, 2022: 3). Fair Trade Certified'ın raporlarına göre, dünya genelinde altı kişiden biri moda sektöründe bir meslekte çalışmaktadır ve hazır giyim işçilerinin %80'inden fazlası düşük ücret alan kadınlar veya kız çocuklarından oluşmaktadır.

Hazır giyim işçileri, yetersiz havalandırma nedeniyle solunum yolu hastalıkları (örneğin, sentetik partiküller ve pamuk tozunun neden olduğu akciğer rahatsızlıkları) ve tekrarlayan hareketlerden kaynaklanan kas-iskelet sistemi yaralanmaları gibi ciddi sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bununla birlikte, bu işçilerin büyük bir kısmı, temel sağlık ve güvenlik önlemlerinden yoksun bırakılmaktadır. Ayrıca, düşük ücretler ve güvencesiz çalışma koşulları, bu işçilerin ekonomik refahını tehdit etmektedir.

1.5. Moda Endüstrisinin Yarattığı Aşırı Tüketim Modeli

Günümüzde moda endüstrisi, temel iş modelini aşırı üretim ve tüketim üzerine inşa etmiş bulunmaktadır. Hızlı moda markalarının sürekli olarak yeni koleksiyonlar piyasaya sürmesi, trendlerin podyumlardan perakendecilere hızla geçmesine olanak tanımaktadır. Ortalama bir tüketici, geçmişe kıyasla çok daha fazla giysi satın almakta; nitekim günümüzde bireylerin satın aldığı giysi miktarının, 15 yıl öncesine kıyasla %60 oranında arttığı bildirilmektedir (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Ancak bu artışa rağmen, tüketicilerin giysileri kullanma süresi belirgin bir şekilde azalmış ve satın alınan giysilerin yalnızca yarısı kadarının uzun vadeli kullanımda kaldığı ifade edilmektedir (Niinimäki vd., 2020). Neticede, bu durum büyük miktarlarda tekstil atığının oluşmasına ve bu atıkların çoğunun düzenli depolama alanlarına gönderilmesine yol açmaktadır.

Moda endüstrisi, operasyonel süreçlerini ve gelecek planlarını derinden etkileyen çok sayıda karmaşık sorunla mücadele etmektedir. Hızlı büyüme ve değişken tüketici taleplerine uyum sağlama çabası, sektörde birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Özellikle son yıllarda meydana gelen küresel olaylar, tedarik zincirlerinde kesintilere ve arz-talep krizlerine yol açmış; bu durum, üretim ve dağıtım süreçlerini olumsuz şekilde etkilemiştir (McKinsey & Company & Business of Fashion, 2021; Shen,

2021). Bunun sonucunda, moda sektörü hem bu zorluklara uyum sağlama hem de sürdürülebilir çözümler geliştirme çabasında zorlu bir süreçle karşı karşıya kalmaktadır.

Önümüzdeki yıllarda, küresel yüzey sıcaklıklarındaki artışla birlikte daha sık ve şiddetli iklim olaylarının yaşanması beklenmektedir. Bu durum, artan sel, kuraklık ve aşırı hava koşulları gibi çeşitli çevresel tehditleri beraberinde getirmektedir. 2023 yılı, dünya genelinde muhtemelen iklimle bağlantılı felaketlerin en sık görüldüğü yıllardan biri olarak kayıtlara geçecektir. Bilim insanları, bu durumun hem El Niño hava olaylarının hem de küresel ısınmanın bir sonucu olduğunu belirtmektedir (Smith vd., 2023: 45). Dünya genelinde yaşanan bunaltıcı sıcaklıklar, kontrol edilemeyen orman yangınları, ani sağanak yağışlar ve ani sel felaketleri; toplumları derinden etkilemiş, geniş çaplı yıkıma ve can kaybına neden olmuştur. Dolayısıyla, iklim değişikliğinin etkileri moda endüstrisi gibi yoğun kaynak kullanan sektörler üzerinde de daha fazla baskı yaratmaktadır.

Uzun yıllar boyunca moda endüstrisi ve çevresel sürdürülebilirlik kavramları birbiriyle çelişen olgular olarak değerlendirilmiştir. Moda sektörü, kısa yaşam döngüsüne sahip ürünleri teşvik ederken; çevresel kaygılar, dayanıklılığı, sürdürülebilirliği ve ürünlerin yeniden kullanımını ön plana çıkarmaktadır (Fineman, 2001). Moda sektöründe özellikle hazır giyim üretimi, çevresel kirlilik ve sera gazı emisyonları gibi sorunların önemli bir kaynağı olarak kabul edilmektedir. Hibberd (2018), moda endüstrisinin üretim sürecinin her aşamasında çevresel sorunlara yol açtığını ifade etmiştir. Örneğin, tekstil boyama işlemleri, temiz su kaynaklarını kirleten en büyük ikinci etken olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, polyester gibi sentetik malzemeler mikroplastiklerin nehir ve okyanuslara karışmasına neden olurken, pamuk üretimi ise yoğun miktarda böcek ilacı ve su kullanımını gerektirerek toprak verimliliğini düşürmektedir.

Moda sektörünün çevresel etkilerinin kontrol altına alınmasına yönelik yasal düzenlemeler giderek sıkılaşmaktadır. Avrupa'da çeşitli ülkelerde yürütülen davalar, moda şirketlerinin çevresel iddialarını bilimsel kanıtlarla desteklemelerini zorunlu hale getirmiştir. Şirketlerin, etiketlerde yer alan iddialarını doğrulamak için kapsamlı araştırmalar yapması ve şeffaf bir şekilde raporlaması gerekmektedir (European Commission, 2023). Buna ek olarak, artan iklim değişikliği davaları ve çevre bilinci, Fransa gibi ülkelerde, ürünlerin geri dönüşümü ve yeniden kullanılabilirliği ile ilgili daha katı standartların getirilmesine yol açmıştır (Fransa AGEC Yasası, 2023). Söz konusu

düzenlemeler, moda endüstrisindeki üretim süreçlerini dönüştürme ve çevresel etkileri azaltma çabalarını hızlandırmaktadır.

Hızlı moda endüstrisinin üretim süreçleri, küresel sera gazı emisyonlarının %4'ünden fazlasını oluşturmaktadır. Bu oran, deniz taşımacılığı ve uluslararası uçuşlardan kaynaklanan emisyonların toplamından daha fazladır (Niinimäki vd., 2020). Dolayısıyla, moda sektörünün mevcut doğrusal ekonomik modeli, her yıl milyarlarca giysi üreten bir sistem için sürdürülemez bir yapı sergilemektedir. Kaynakların aşırı kullanımı, üretim süreçlerinde ortaya çıkan kirlilik ve atıkların hızla bertaraf edilmesi, çevresel tahribatı artıran temel faktörler arasında yer almaktadır. Bu bağlamda, moda endüstrisinin daha sürdürülebilir bir yapıya kavuşması, döngüsel ekonomi modellerinin benimsenmesini gerekli kılmaktadır. Döngüsel ekonomi, atıkları en aza indirirken yeniden kullanım ve geri dönüşümü önceliklendiren bir sistemdir. Moda endüstrisinin bu modele geçiş yapması, çevresel sürdürülebilirliği sağlama ve uzun vadeli ticari kârlılık elde etme açısından hem ahlaki hem de stratejik bir zorunluluk olarak değerlendirilmektedir (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Sonuç olarak, moda endüstrisinin mevcut üretim ve tüketim modelleri, çevresel sürdürülebilirlik ile ciddi bir çatışma içerisindedir. Ancak döngüsel ekonomiye yönelik dönüşüm çabaları, sektörde köklü değişikliklerin önünü açarak çevresel ve toplumsal faydalar yaratma potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, tüm paydaşların iş birliği içerisinde çalışması, bu dönüşüm sürecinin başarısı için kritik öneme sahiptir.

2. BÖLÜM: TEKSTİL ENDÜSTRİSİNDE KOT KUMLAMA UYGULAMALARI

2.1. Kot (Denim)

Denim, Türk Dil Kurumu'nun tanımıyla "kot yapımında kullanılan pamuklu bir kumaş"tır; ancak modern anlamda ortaya çıkışı, erken sanayi kapitalizminin mal dolaşımına ve 19. yüzyıl Amerika'sındaki işçi pratiklerine dayanır. 18. yüzyıl ortasında Fransız tekstilcisi John Holker'ın İngiliz fabrikalarından topladığı kumaş örnekleri arasında "denim" türlerini sistematik biçimde kayda geçirmesi, bu kumaşın sanayi ölçeğinde tanınmaya başladığını gösterir (Kaya, 2006). 1850'de Levi Strauss'un altın arayıcıları için tente/vagon örtülerinden dayanıklı pantolonlar kesmesiyle denim, mavi çözgü-ekru atkı yapısındaki "blue jeans"in temel malzemesi hâline gelir; ilk tasarımlar moda kaygısından ziyade hareket serbestliği ve dayanıklılık odaklı, yüksek belli işçi tulumu karakterindedir (Kaya, 2006). 1870'lerde Nevada'lı terzi Jacob Davis'in cepleri bakır perçinlerle güçlendirmesi ve Strauss'la ortaklığa gidilmesi, San Francisco'da imalathaneleşme sürecini tetikler; 1880'lerin sonunda deri marka etiketi, 1890'lardan itibaren ise 501 modeli standart bir tipoloji olarak belirir (Fogg, 2014). "Two Horses Brand" simgesi, kumaşın "dürüst/işlevsel" niteliğini endüstriyel sağlamlık mitosuyla birleştirerek denim-iş gücü bağını görselleştirir (Öz vd., 2018).

Şekil 1. Kot / Denim

Kaynak: https://tekstilbilgi.net/denim-kumas-bitim-islemleri.html

20. yüzyıla gelindiğinde denim, bir yandan Akdeniz-Osmanlı ticaret hatlarıyla ilişkilendirilen köken anlatıları, öte yandan küresel emek rejimleri ve kültürel dolaşımlarla eklemlenen simgesel anlamlar kazanır. Halil İnalcık, 18. yüzyılda İzmir'den Marsilya'ya ihraç edilen mavi-beyaz pamukluların Güney Fransa'da denim adlandırmasıyla anılmaya başladığını; böylece Osmanlı pamuklu dokumacılığı ile Avrupa pazarlarının kesiştiğini vurgular (İnalcık, 2008). Amerika'da ise denim, madenci/çiftçi iş giysisinden Hollywood'un "asi genç" ikonografisine, oradan 1930'lar-1960'lar arasında orta-işçi sınıfı kadınlar, sanatçılar ve hippi hareketi tarafından benimsenen "sınıfsız" bir giysiye dönüşür. Kadınların pantolonu kamusal alanda rahatça giymesi özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında hızlanır; denim böylece iki cinsiyet arasında biçimsel ortaklığı mümkün kılan, "eşitlik/özgürlük" semantiğini kuşanan bir gündelik nesne olur (Akyol, 2010). Salazar'ın belirttiği gibi, denimin kalıcı cazibesi yalnızca Amerikan kimliğine atıfla değil, emeğe dair bir simgesel ilişkiyi –beden üstündeki kullanım izleri, solma/yıpranma biçimleri ve gündelik dayanıklılık– görünür kılma kapasitesinden gelir; bu kapasite denimi ulusaşırı üretim ağlarının ürünü olan, ama aynı zamanda yerel özdeşleşmeleri mümkün kılan bir "evrensel" kıyafet kılar (Öz vd., 2018).

Dünyada "jeans/blue-jeans/jeans wear" başlıkları altında anılan bu grup Türkiye'de kumaş için "kot", pantolon için "kot pantolon" adıyla yerleşmiştir; "jeans" daha çok ağır pamuklu dimi kumaşları, "blue-jeans" ise indigo-çözgü/beyaz-atkı özellikli sağlam dokumaları ve onlardan yapılan pantolonları karşılar; "jeans wear" gömlek, etek, ceket gibi tüm denim tarzı ürünleri; "sports wear" ise genel rahat giyim kategorisini ifade eder. Temel hammaddesi %100 pamuktur; pamuk keten ve yünle birlikte en eski tekstil elyaflarındandır, sıcak-nemli iklimleri sever ve tarihsel kökeni Hint altkıtasına uzanır. Yapısal sağlamlık, yüzey estetiği ve kullanım konforu sayesinde denim, moda dalgalarına rağmen kalıcılığını korumuş; günümüzde de sürdürülebilirlik ve ileri dönüşüm pratikleriyle anlamını genişleterek gardıropların temel parçası olmayı sürdürmüştür (Gürsoy & Sünter Eroğlu, 2024).

Klasik denim, çözgüsü indigo ile boyanmış, atkısı boyasız pamuk ipliklerinden dimi örgüyle (çoğunlukla gabardin olarak anılan D 2/1 Z ya da D 3/1 Z, sağ yollu) dokunan ve çözgü renginin yüzeyde baskın göründüğü bir yapıya sahiptir. Z bükümlü ipliklerin Z yönlü dimiyle eşleşmesi kumaşa düşük esneme ve görece sert bir tutum verirken, S yönlü

dimi tercih edildiğinde büküm terslenmesi nedeniyle iplik gerilimi azalır, büküm bir miktar açılır ve daha yumuşak bir tuşe elde edilir. Ağırlık sınıflandırması ounce/yd² üzerinden yapılır; 1 oz/yd² = 33,91 g/m² olup denimler kullanım amacına göre yaklaşık 3,5–16,5 oz/yd² (118–560 g/m²) aralığında üretilir; bu metrik ağırlık/yoğunluk, kumaşın dayanım, dökümlülük ve nihai ürün segmentasyonunu belirleyen temel parametrelerden biridir. Indigo "yaşayan renk"tir: halat (rope) veya çözgü (slasher) boyamada boyanan çözgü iplikleri haşıl sonrası dokunur; kullanım ve yıkamalarla kademeli ağarma/solma oluşur ve bu, denime karakteristik patina etkisini kazandırır (Akkaya, 1999).

İplik sisteminde tarihsel olarak ring karde iplikler hâkimken, modern denimde yüksek oranda rotor (open-end) iplik kullanılmaktadır; 1975'te ABD deniminde ipliğin yaklaşık %75'i open-end olup, bu iplik tipi ringe kıyasla daha sert tutum ve daha sığ boya nüfuzuna yol açabilir; buna karşılık yıkama süreçlerinde renk açma efektlerini güçlendirir. Sertlik, enzimatik biyolojik yıkamalarla düşürülerek konfor artırılır; fantezi/özel ipliklerle (ör. slub) yapılan varyasyonlar ise yüzeyde düzensiz optik etki ve farklı eskitme tepkileri üretir (Akkaya, 1999; Demir, 2000). Böylece örgü yönü (S/Z), dimi oranı (2/1–3/1), iplik büküm yönü ve iplik sistemi (ring/open-end) gibi yapı parametreleri, denim kumaşın esneme, tuşe, renk davranışı ve yıkama sonrası görünümünü birlikte belirleyen entegre bir performans seti oluşturur (Gürsoy & Sünter Eroğlu, 2024).

2.2. Kot Kumlama

Kot kumlama, denim kumaşlara estetik bir görünüm kazandırmak için kullanılan bir yüzey işleme yöntemidir. Bu işlem, kumaşın belirli bölgelerine aşındırıcı partiküller püskürtülerek doğal aşınma etkisi oluşturulmasını sağlar. Moda endüstrisinin "yıpranmış" veya "vintage" görünümlü denim ürünlerine olan talebinin artmasıyla birlikte, kot kumlama işlemi özellikle 1990'lardan itibaren tekstil sektöründe yaygın bir uygulama haline gelmiştir (Erdem ve Uğur, 2010). İşlem, hem hızlı hem de maliyet açısından avantajlı olması nedeniyle tercih edilmektedir (Clean Clothes Campaign, 2012).

Kumlama işlemleri başlıca iki ana yönteme ayrılmaktadır: manuel kumlama ve mekanik kumlama. Her iki yöntem de son derece tehlikeli sonuçlar doğurabilmektedir. Manuel kumlama, işçilerin bir kompresöre bağlı hava tabancasını kullanarak yüksek basınç altında kumu doğrudan tekstil (özellikle kot kumaş) üzerine püskürttükleri uygulamadır. Bu yöntem, küresel Güney'deki birçok tekstil üretim ülkesinde yaygın şekilde

kullanılmakta; ancak çoğu zaman uygun havalandırma ve koruyucu ekipman olmaksızın gerçekleştirilmektedir. Sonuç olarak işçiler, kompresör tabancasından yayılan silika partiküllerine doğrudan maruz kalmaktadırlar. Bu mikroskobik partiküllerin (silika tozunun) solunması, kısa sürede (akselere silikoz olarak adlandırılan formda) akciğerlerde ciddi hasara, kronik silikozise hatta ölümcül hastalıklara yol açabilmektedir. Türkiye'de yapılan bazı çalışmalara göre, kot kumlama işçilerinde silikozis oranları ve ileri düzey radyolojik bulgular oldukça yüksektir. Örneğin bir araştırmada, denim kumlama işçilerinin %73'ünde radyolojik olarak silikozis tespit edilmiş, bu vakalar "hızlandırılmış silikozis" kategorisinde sınıflandırılmıştır; maruziyetin süresi ve latent dönem, hastalığın gelişmesinde önemli belirleyiciler olup, uygun iş sağlığı ve güvenliği önlemleri olmadan süreç oldukça tehlikeli olmaktadır (Akgül vd., 2010).

Şekil 2. Kot Kumlama

Kaynak: Clean Clothes Campaign (2012)

Mekanik kumlama ise kapalı kumlama kabinleri içerisinde gerçekleştirilmekte ve bu yöntemin operatörler için güvenli olduğu iddia edilmektedir. Ancak, bu tekniği kullanan firmalar bile, hiçbir kumlama yönteminin tamamen güvenli olmadığını kabul etmeye başlamıştır. Mekanik kumlama sırasında, kabinlerden kaçan partiküller, özellikle konteynerlerin temizlenmesi sırasında fabrika işçilerini tehlikeye atmaktadır. Ayrıca, birçok tekstil üretim ülkesinde mekanik kumlama üniteleri, genellikle ısı sorunları ve yetersiz havalandırma nedeniyle düzgün bir şekilde izole edilmemekte, bu da bu yöntemi işçiler açısından daha da tehlikeli hale getirmektedir (Albez, 2018).

Denime eskitilmiş bir görünüm kazandırmak amacıyla kumlama (sandblasting) tekstil sektöründe nispeten yeni bir olgu olsa da, benzer teknikler madencilik, inşaat ve çelik sanayisi gibi alanlarda onlarca yıldır uygulanmaktadır. Kumlama işlemi ile silikozis riski arasındaki bağlantı uzun süredir bilinmektedir; örneğin Batı Avrupa'da 1960'larda artan silikozis vakaları, doğal kumla yapılan kumlamaya yönelik düzenlemelerin hazırlanmasını teşvik etmiştir (Kauppinen vd., 1998). Doğal kum kullanılan kumlama teknikleri özellikle sorunludur, çünkü bu süreçte işçilerin kristalin silika partiküllerini soluması solunum sisteminde ciddi hasarlara yol açmaktadır. Bu partiküller çıplak gözle görülmez, vücut tarafından atılamaz ve zamanla akciğer kapasitesi ile kanın oksijenlenme yeteneğinde kayda değer azalmalar oluşturur (Madl vd., 2008).

Kumlama işlemlerine alternatif olarak, denime yalnızca zımparalama yoluyla da eskitilmiş bir görünüm kazandırılabilir. Bu işlem, ya bir zımpara makinesi ile daha geniş bir kumaş alanı üzerinde ya da ince taneli zımpara kağıdı kullanılarak elle yapılabilir. Ancak, günde 12 saat boyunca, haftalar ya da aylar boyunca denim zımparalamanın uzun vadeli etkileri üzerine henüz bir araştırma yapılmamıştır. Bu nedenle, işçiler ciddi solunum yolu hastalıkları geliştirme riskiyle karşı karşıya kalmaya devam etmektedir (Hobson, 2013).

Şekil 3. Taşlama İşlemi

Kaynak: Clean Clothes Campaign (2012)

Kot kumlama yöntemleri, genellikle manuel ve mekanik olmak üzere ikiye ayrılır. Manuel kot kumlama, basınçlı hava yardımıyla kumaş yüzeyine yüksek hızda silika içerikli kum püskürtülerek gerçekleştirilir. Bu yöntem, düşük teknolojik yatırım gerektirmesi ve hızlı sonuç vermesi nedeniyle sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak manuel kot kumlama, işçilerin yüksek düzeyde silika tozuna maruz kalmasına neden olarak ciddi sağlık riskleri taşır. Mekanik kot kumlama ise, işlem sırasında kapalı kumlama kabinleri ve havalandırma sistemleri gibi kontrol mekanizmaları ile gerçekleştirilir. Bununla birlikte, birçok çalışma mekanik kumlamanın da yetersiz güvenlik önlemleri nedeniyle işçiler için ciddi bir risk oluşturduğunu ortaya koymaktadır (Gültekin ve Demir, 2013).

Kot kumlama işlemi sırasında açığa çıkan silika partikülleri, işçiler üzerinde ciddi solunum yolu hastalıklarına neden olabilir. Özellikle silikozis, bu yönteme bağlı olarak en yaygın görülen meslek hastalığıdır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), silikozisi önlenebilir ancak tedavi edilemez bir hastalık olarak tanımlamaktadır. Uzun süreli silika maruziyeti, aynı zamanda akciğer kanseri, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve tüberküloz gibi ciddi sağlık sorunlarına da yol açabilir (WHO, 2006).

Şekil 4. Çalışma Ortamı

Kaynak: Clean Clothes Campaign (2012)

Kot kumlama işlemi, düşük maliyetli bir yöntem olmasına rağmen, işçi sağlığı üzerinde yarattığı olumsuz etkiler nedeniyle ekonomik açıdan sürdürülebilirlikten uzaktır.

Silikozis gibi meslek hastalıklarının tedavi maliyetleri ve işçilerin iş göremez hale gelmesi, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde büyük ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Ayrıca, bu yöntem işçilerin sosyal hayatlarını da olumsuz etkilemektedir; hastalık nedeniyle iş gücünden çekilmek zorunda kalan bireyler, sosyal izolasyon ve ekonomik sıkıntılarla karşı karşıya kalmaktadır (Erdem, 2015).

2.3. Kot Kumlama Teknikleri

Kot kumlama, denim kumaşın rengini açmak, ağartmak ve kumaşı yumuşatmak amacıyla kullanılan etkili bir teknik olarak öne çıkmaktadır. Bu yöntem, elenmiş deniz kumunun kompresör yardımıyla basınçlı hava kullanılarak kumaşa püskürtülmesi esasına dayanır. Hızlı, ekonomik ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle diğer kot beyazlatma/ağartma tekniklerinden ayrılmaktadır. Kumlamanın sağladığı bölgesel beyazlatma ve desen oluşturma imkânı da estetik açıdan tercih edilme nedenleri arasındadır. Ancak bu teknik, işçi sağlığı açısından ciddi riskler taşır ve bu durum, yöntemin eleştirilen yönlerinden biridir.

Diğer kot beyazlatma/ağartma teknikleri arasında şunlar bulunmaktadır (Yasin, 2009):

Kot Taşlama: Kumaşın ponza taşlarıyla birlikte bir kazanda yıkanmasıyla gerçekleştirilir. Bu yöntem, homojen olmayan ancak genel bir beyazlatma sağlar. Bölgesel desen uygulamalarına izin vermemesi ve üretim sürecinin görece uzun sürmesi nedeniyle daha az tercih edilir.

Zımparalama: Zımpara kâğıdının kumaş yüzeyine sürtülmesiyle gerçekleştirilen bu yöntem, yoğun kol gücü gerektirir ve kumaşa zarar verme potansiyeli taşır. Uzun sürede sonuç alınması, üretim miktarını sınırladığı için yaygın olarak kullanılmaz.

Kimyasal Beyazlatma: Kumaş yüzeyine sprey ya da fırça ile uygulanan kimyasal oksidanlarla (örneğin potasyum permanganat) gerçekleştirilen bu yöntem, bölgesel ağartma imkânı sunar. Ancak, yüksek maliyeti ve kimyasal kalıntı bırakması nedeniyle hem sağlık açısından riskli hem de çevreye zarar veren bir teknik olarak görülmektedir.

Lazer Teknolojisi: Son yıllarda kullanılan bu yöntem, başlangıç yatırım maliyetinin yüksek olması ve mekanik sonuçlar üretmesi nedeniyle yaygınlaşamamıştır. Tüm parçalar üzerinde aynı sonucu verir, bu da elle yapılan tekniklerin sunduğu benzersiz farklılıkların sağlanamamasına yol açar.

Her bir yöntem, farklı avantaj ve dezavantajlara sahip olsa da, kot kumlama, düşük maliyeti ve geniş uygulama imkânlarıyla sektör içinde öne çıkmaktadır. Ancak işçi sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle, bu yöntemin artık birçok ülkede yasaklandığı görülmektedir. Bununla birlikte, güvenlik standartlarının düşük olduğu gelişmekte olan ülkelerde bu teknik hâlâ uygulanmakta ve işçiler ciddi sağlık riskleriyle karşı karşıya kalmaktadır (Yasin, 2009: 19-21).

2.4. Tekstil Sektöründe Kot Kumlama Süreci

Türk göğüs hastalıkları uzmanları tarafından silikozisle ilgili bir salgın tanımlanmıştır. Tüm hastalar, İstanbul bölgesine göç eden ve küçük ölçekli atölyelerde kot kumlama işinde çalışan genç erkeklerden oluşmaktadır. Kot kumlama, denim kumaşın yüzeyine yüksek basınçlı kum püskürterek rengi soldurmak ve eskimiş bir görünüm kazandırmak için kullanılan bir işlemdir. Çoğunlukla küçük, kapalı odalarda gerçekleştirilen manuel kot kumlama, ortamda aşırı toz birikimine neden olmakta ve bu seviyeler genellikle kabul edilebilir maruziyet sınırlarının (100 mg/m³) bin katına kadar çıkmaktadır (Bayram, 2011: 1322).

Araştırmalara göre, bu tür atölyelerde çalışan işçilerin yaklaşık %50'sinde radyografik olarak silikozis bulguları saptanmıştır. Hızlandırılmış ve akut hastalık formları, genellikle üç yıl gibi kısa bir çalışma süresi içinde kendini göstermektedir. Resmi olmayan tahminler, bu tür çalışma koşullarından etkilenen işçilerin sayısının 5.000'e kadar ulaşabileceğini belirtmektedir. Toza maruz kalan işçilerin ölüm oranları oldukça yüksek olup, ölüm yaşı genellikle gençtir; bazı vakalar ergenlik çağındaki işçileri de içermektedir. Çalışanların çoğu resmi bir sözleşme olmadan çalıştığı için sosyal güvenlik kapsamı dışında kalmakta ve emekli maaşı almamaktadır. Bazı işçiler tazminat davası açsa da, tazminat alabilenlerin sayısı oldukça azdır (Bayram, 2011: 1323).

Metal ve seramik yüzeylerde kumlama işleminin silikozis riskini artırdığı onlarca yıl önce kabul edilmiş ve bu uygulama birçok ülkede sınırlandırılmıştır. Ancak, kot kumlamada kullanılan silika oranı %80'e kadar çıkabilmekte ve bu uygulama kötü havalandırılan alanlarda uygun koruyucu ekipman olmadan gerçekleştirilmektedir. Bu durum, tekstil sektöründe silikozisin açık bir risk faktörü olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak, kot kumaşlara eskimiş görünüm kazandırmak için kimyasal veya yüzey boyaları gibi alternatif yöntemlerin mevcut olmasına rağmen, silika içeren kumun maliyetinin düşük

olması nedeniyle bu uygulama uzun süre tercih edilmiştir. Türk Sağlık Bakanlığı, 2009 yılında kot kumlama işlemini yasaklamış olmasına rağmen, bazı üreticiler siparişlerini diğer ülkelere taşımış ve kot kumlama uygulamasının Bangladeş, Çin, Hindistan, Endonezya, Pakistan gibi ülkelerde hâlâ devam ettiği rapor edilmiştir. Bu durum, kot kumlama nedeniyle ortaya çıkan silikozisin yalnızca Türkiye'ye özgü bir sorun olmadığını ve diğer ülkelerden de artan vakalar olduğunu göstermektedir (Bayram, 2011: 1324).

2.5. Kot Kumlama Uygulamalarının İnsan Sağlığına Etkileri

2.5.1. Meslek Hastalıkları ve Risk Faktörleri

Meslek hastalıkları, çalışanın yaptığı işin niteliğine bağlı olarak sürekli ya da tekrarlayıcı bir etkenin yol açtığı geçici ya da kalıcı hastalıklar ve sakatlıklar olarak tanımlanmaktadır. Bu tür hastalıklar genellikle sinsi bir şekilde ilerler ve erken teşhis edilmesi güçtür. Özellikle gürültü kaynaklı işitme kayıpları, meslek hastalıkları arasında en yaygın olanlar arasında yer alır. Bunun yanı sıra, enfeksiyon hastalıkları da meslek hastalıkları kapsamında değerlendirilmektedir. Bu hastalıkların yükümlülük süresi, hastalığın azami kuluçka süresi olarak belirlenir ve bu süre, işverenin sorumluluğunu belirlemede esas alınır (Karabulut, 2005).

Meslek hastalıklarının tanımı ve kapsamı, ulusal ve uluslararası düzeyde tartışmalı bir konu olmaya devam etmektedir. Hangi hastalıkların meslek hastalığı olarak kabul edilmesi gerektiği konusunda ülkeler arasında ortak bir konsensüs bulunmamaktadır. Bununla birlikte, bir hastalığın meslek hastalığı olarak sınıflandırılabilmesi için, hastalığın doğrudan çalışma ortamındaki bir etkenden kaynaklandığının kanıtlanması gereklidir. Bu bağlamda, hastalık ile yapılan iş arasında doğrudan bir neden-sonuç ilişkisinin kurulması esastır İş ortamının sağlık üzerindeki etkisi, işin niteliği ve çalışma koşullarına bağlı olarak değişiklik göstermektedir (İncesesli, 2005).

Çalışma ile sağlık arasındaki ilişki iki temel boyutta ele alınabilir. İlk olarak, çalışma koşulları çalışanın fiziksel ve zihinsel yeteneklerine uygun olduğunda ve sağlık açısından herhangi bir risk taşımadığında, çalışma bireyin fiziksel sağlığını destekleyici bir faktör haline gelir. Bu durumda çalışma, bireyin sağlık durumunu olumlu yönde etkileyebilir. İkinci olarak, çalışma ortamındaki riskler belirli bir düzeyi aştığında, meslek

hastalıklarının ortaya çıkma olasılığı artar. Bu durum, çalışanın sağlık durumunu olumsuz etkileyen bir faktör olarak öne çıkar (Dizdar ve Kurt, 2001).

Meslek hastalıklarının en önemli özelliklerinden biri, büyük ölçüde önlenebilir olmalarıdır. Bu noktada işletmelerin, çalışanların sağlık ve güvenlik risklerini azaltmaya yönelik tedbirler alması hayati önem taşımaktadır. İşletmelerde daha güvenli teknolojilerin kullanılması, çalışanlara yönelik eğitim programlarının yaygınlaştırılması, yasal düzenlemelerin güçlendirilmesi ve iş sağlığı ile iş güvenliği politikalarının geliştirilmesi bu tür hastalıkların önlenmesine katkı sağlayan başlıca unsurlardır (Özdemir ve Topçuoğlu, 2009: 65).

2.5.2. Meslek Hastalıkları Grupları

Meslek hastalıkları, iş yeri ortamında bulunan olumsuz fiziksel ve kimyasal etkenlerin, çalışma koşullarını bozmasının yanı sıra çalışanların meslek hastalıklarına ve iş kazalarına yakalanma riskini artırdığı durumları ifade eder. Bu tür etkenler yalnızca işçilerin sağlığını olumsuz etkilemekle kalmaz, aynı zamanda iş verimliliğinde kayıplara yol açmaktadır. Türkiye'de *Sosyal Sigortalar Sağlık İşleri Tüzüğü*'nün 65. maddesi, meslek hastalıklarını beş ana grup altında sınıflandırmaktadır:

A. Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları,

B. Mesleki cilt hastalıkları,

C. Pnömokonyozlar ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları,

D. Mesleki bulaşıcı hastalıklar,

E. Fizik etkenlerle olan meslek hastalıkları,

Bu gruplar, meslek hastalıklarının farklı nedenlerini ve etkilerini anlamak açısından önemli bir çerçeve sunmaktadır. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına göre bu grupların içeriği ve kapsadığı hastalıklar şöyledir (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2013: 13-30):

A Grubu: Kimyasal Maddelerle Olan Meslek Hastalıkları

Kimyasal maddelerle oluşan meslek hastalıkları, Türkiye'de meslek hastalıkları listesinin en geniş grubunu oluşturmaktadır. Bu grup, toplam 25 alt grupta 67 hastalığı kapsar.

Kimyasal etkenler arasında ağır metaller, çözücüler, pestisitler, gazlar, asitler ve alkali maddeler yer almakta; bu maddelere maruz kalan işçilerde farklı sistemlere ilişkin hastalıklar gelişebilmektedir. Bu grupta mesleki kan hastalıkları, mesleki kanserler, dolaşım sistemi hastalıkları, sindirim sistemi bozuklukları, sinir sistemi hastalıkları, üriner sistem bozuklukları ve üreme sağlığına ilişkin hastalıklar sayılabilir. Örneğin, plastik imalatı, kuru temizleme veya boya sanayinde çalışan işçilerde lösemi ve lenfoma gibi hematopoetik sistem kanserlerine rastlanabilmekte; metal ve petrokimya sektörlerinde mesane, akciğer veya karaciğer kanserleri gelişebilmektedir. Bu nedenle A grubundaki hastalıklar, hem çeşitliliği hem de ciddi sağlık sonuçları bakımından meslek hastalıkları arasında ayrı bir öneme sahiptir.

B Grubu: Mesleki Cilt Hastalıkları

Mesleki cilt hastalıkları, Türkiye'de meslek hastalıkları içinde yaygın görülen bir diğer gruptur ve iki ana alt grupta toplanmaktadır: deri kanserleri ve kanser dışı deri hastalıkları. Deri kanserleri arasında skuamöz hücreli karsinom ve bazal hücreli karsinom öne çıkarken, kanser dışı hastalıklar arasında ise kontakt dermatitler, akneiform hastalıklar, pigment bozuklukları, fotodermatozlar ve ürtikerler yer almaktadır. Bu hastalıklar en sık kuaförler, temizlik çalışanları, inşaat işçileri, metal ve kauçuk sanayi çalışanları gibi meslek gruplarında görülmektedir. Meslek hastalıklarının yaklaşık üçte birini cilt hastalıkları oluşturmakta ve bu grubun büyük çoğunluğunu kontakt dermatitler meydana getirmektedir. Bu nedenle B grubu, iş sağlığı alanında korunma ve hijyen önlemlerinin en kritik olduğu alanlardan biridir.

C Grubu: Pnömokonyozlar ve Diğer Mesleki Solunum Sistemi Hastalıkları

C grubu, pnömokonyozları ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıklarını kapsamaktadır. Toplam altı alt grup ve dokuz hastalıktan oluşan bu grupta, silikozis, asbestozis, kömür işçisi pnömokonyozu, siderozis ve bisinozis gibi klasik pnömokonyozların yanı sıra mesleki astım, KOAH ve hipersensitivite pnömonisi gibi hastalıklar yer almaktadır. Özellikle Türkiye'de 2000'li yıllarda kot kumlama işçileri arasında ortaya çıkan silikozis vakaları, bu grubun ne denli kritik olduğunu göstermiştir. Bu tür hastalıklar çoğunlukla ilerleyici nefes darlığı, akciğer kapasitesinde azalma ve yüksek oranda iş gücü kaybı ile sonuçlanır. Bu nedenle C grubu hastalıklar, Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği politikalarında en sık tartışılan alanlardan biri olmuştur.

D Grubu: Mesleki Bulaşıcı Hastalıklar

D grubu meslek hastalıkları, işçilerin çalışma ortamlarında biyolojik etkenlerle temas etmesi sonucu ortaya çıkar ve dört alt grupta toplam otuz hastalığı içerir. Bu grupta tüberküloz, bruselloz, şarbon ve salmonellozis gibi bakteriyel hastalıkların yanı sıra hepatit B, hepatit C ve HIV/AIDS gibi viral enfeksiyonlar da bulunmaktadır. Ayrıca kuduz ve kırım kongo kanamalı ateşi gibi zoonozlar, tarım, hayvancılık ve veterinerlik alanında çalışanlarda önemli riskler taşımaktadır. Türkiye'de özellikle sağlık çalışanlarında tüberküloz ve hepatit bulaşma riski öne çıkarken, çiftçilerde ve kasaplarda şarbon ve bruselloz sık görülen mesleki enfeksiyonlar arasındadır. Bu nedenle D grubu hastalıklar yalnızca bireysel sağlık açısından değil, toplum sağlığına yönelik riskler bakımından da önem arz etmektedir.

E Grubu: Fiziksel Etkenlerle Olan Meslek Hastalıkları

E grubu, fiziksel etkenlerin yol açtığı meslek hastalıklarını kapsamaktadır ve yedi alt grupta on iki hastalık yer almaktadır. Bu grupta en bilinen örnek gürültüye bağlı işitme kaybıdır. Ayrıca titreşime bağlı beyaz parmak sendromu, basınç değişikliklerinden kaynaklanan dekompresyon hastalığı, aşırı sıcak veya soğuk maruziyetine bağlı dolaşım bozuklukları, kas-iskelet sistemi hastalıkları ve radyasyon kaynaklı kanserler bu grupta değerlendirilir. Türkiye'de özellikle sanayi, metal işleme, inşaat ve tekstil sektörlerinde gürültüye bağlı işitme kayıpları sık görülmekte; titreşim ve kötü ergonomik koşullara bağlı kas-iskelet sistemi bozuklukları da yaygın şekilde rapor edilmektedir. Bu nedenle E grubu hastalıklar, mühendislik kontrolleri, iş hijyeni önlemleri ve kişisel koruyucu donanım kullanımı açısından en çok önlem gerektiren meslek hastalığı grubudur.

Meslek hastalıklarının her bir grubu, çalışanların karşılaştığı farklı risk faktörlerini ve bu faktörlere karşı alınabilecek önlemleri içermektedir. Bu tür hastalıkların önlenmesi, güvenli çalışma koşullarının sağlanması, etkili koruyucu ekipmanların kullanımı ve düzenli sağlık taramaları ile mümkün hale gelebilir. İş yerinde sağlıklı bir ortam yaratmak, yalnızca çalışanların sağlıklarını korumakla kalmaz, aynı zamanda iş verimliliğini artıran bir unsurdur. Bu nedenle, meslek hastalıklarının önlenmesi hem bireysel hem de toplumsal düzeyde bir sorumluluktur.

2.5.3. Silikozis ve Kot Kumlama

Silikozis, insanlık tarihi kadar eski bir meslek hastalığıdır ve etkeni olan silisyum dioksit (SiO_2), yerkabuğunda oksijenden sonra en çok bulunan minerallerden biridir. Tarihsel olarak maden ocakları, taş kırma işleri, seramik ve cam sanayii gibi alanlarda yaygın görülen bu hastalık, modern dönemde tekstil sektöründe kot taşlama ve kumlama faaliyetleriyle yeniden gündeme gelmiştir. Özellikle kapalı alanlarda gerçekleştirilen kumlama işlemleri, işçilerin solunum seviyesinde yüksek yoğunlukta silika partiküllerinin havada asılı kalmasına yol açmakta ve hızla ilerleyen klinik tabloların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Nitekim 1940'lı ve 1950'li yıllarda Batı Avrupa'da dramatik boyutlara ulaşan silikozis salgınları, 1960'lardan itibaren bu uygulamanın yasaklanmasına yol açmıştır. Ancak üretim süreçlerinin daha düşük maliyetli ülkelere kaydırılmasıyla birlikte, bu tehlikeli yöntem gelişmekte olan ülkelerde özellikle fason üretim üzerinden varlığını sürdürmüştür (Akkurt, 2009).

Türkiye'de kot kumlama, başlangıçta moda endüstrisinde sıradan bir işlem gibi algılansa da kısa sürede yüzlerce işçinin hayatını kaybetmesine yol açan bir meslek hastalığı krizine dönüşmüştür. 2000'li yılların başında kot pantolonların beyazlatılması amacıyla yapılan yoğun kum püskürtme işlemleri, genç yaşta işçilerin kısa süreli maruziyetlerle dahi hızla silikozis geliştirmelerine sebep olmuştur. Hastalığın en çarpıcı yönü, maruziyetin yalnızca birkaç yıl sürmesine rağmen ağır ve irreversibl klinik tabloların ortaya çıkmasıdır. Pek çok işçi daha 20'li yaşların başında solunum yetmezliği ile karşı karşıya kalmış, sosyal devlet mekanizmalarının yetersizliği ise bu durumu yalnızca bir sağlık sorunu olmaktan çıkarıp aynı zamanda toplumsal bir yara hâline getirmiştir (Akkurt, 2009).

Kristal silikanın toksisitesi partikül boyutu, maruz kalınan süre ve yoğunlukla doğrudan ilişkilidir. Solunabilir kristal silika partikülleri, akciğerlere ulaştığında diffüz pulmoner fibrozis ve silikozis başta olmak üzere çeşitli solunum sistemi hastalıklarına yol açmaktadır. Ayrıca uzun süreli maruziyetler otoimmün hastalıklar (ör. skleroderma, romatoid artrit, sistemik lupus eritematozus) ve genotoksisite ile ilişkilendirilmiş; DNA hasarına neden olabildiği gösterilmiştir. Bu nedenle silikanın yalnızca mesleki akciğer hastalıkları bağlamında değil, çok boyutlu bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınması gerekmektedir (Anlar, Bacanlı & Başaran, 2019).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), milyonlarca çalışanın hâlen silikozis riski altında olduğunu rapor etmektedir. Türkiye'de ise kot kumlamaya bağlı ilk vakalar 2004 yılından itibaren tespit edilmiş, kısa sürede seramik, döküm ve madencilik gibi farklı sektörlerde de tanılar artmaya başlamıştır. Hastalık maruziyet miktarı, latent dönem uzunluğu ve bireysel faktörlere bağlı olarak kronik veya akut klinik tablolar gösterebilmekte; en yaygın bulgu ise başlangıçta efor sırasında, ilerleyen evrelerde ise istirahat hâlinde ortaya çıkan dispnedir. Silikozis tanısında altın standart, ILO kriterlerine uygun radyolojik görüntülemelerdir. Küçük nodüler opasiteler en erken görülen radyolojik bulgular olup, solunum fonksiyon testleri ve hasta anamnezleri de tanı sürecinde tamamlayıcı unsurlar arasında yer almaktadır (Boz Eravcı, 2021).

Bugün için tedavisi olmayan, yalnızca ilerlemesi yavaşlatılabilen bu hastalık, birincil korunma önlemlerinin zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Tozun kaynağında yok edilmesi, uygun havalandırma sistemlerinin kurulması, solunabilir kuvars konsantrasyonlarının uluslararası standartların altına indirilmesi ve kişisel koruyucu donanım kullanımının sağlanması, hastalığın önlenmesinde temel stratejilerdir. Türkiye'de kot kumlamanın 2009 yılında yasaklanmış olmasına rağmen bazı atölyelerde gizli şekilde sürdürüldüğüne dair bulgular, yalnızca yasal düzenlemelerin değil, aynı zamanda etkin denetim mekanizmalarının da hayati olduğunu göstermektedir. Silikozisin tamamen önlenebilir bir hastalık olması, politika yapıcıların, işverenlerin ve sağlık otoritelerinin sorumluluğunu daha da belirgin kılmaktadır (Akkurt, 2009; Anlar, Bacanlı & Başaran, 2019; Boz Eravcı, 2021).

3. BÖLÜM: ÇİN, BANGLADEŞ VE TÜRKİYE'DE KOT KUMLAMA

Kot kumlama, denim endüstrisinin en tartışmalı ve en riskli uygulamalarından biridir. Özellikle "eskitilmiş" ve "yıpratılmış" görünümlü jean üretiminde tercih edilen bu yöntem, düşük maliyeti ve hızlı uygulanabilirliği nedeniyle küresel ölçekte uzun süre yaygın şekilde kullanılmıştır. Ancak, kumlama işlemi sırasında açığa çıkan silika tozlarının işçilerde silikozis ve diğer solunum yolu hastalıklarına yol açtığının bilimsel olarak kanıtlanması, bu yöntemi ciddi bir işçi sağlığı ve insan hakları sorunu haline getirmiştir. Bugün birçok ülkede yasaklanmış ya da sıkı denetim altına alınmış olmasına rağmen, kot kumlama uygulamalarının üretim maliyetlerini düşürmek amacıyla özellikle gelişmekte olan ülkelerde kayıt dışı biçimde sürdürüldüğü bilinmektedir. Bu bağlamda, tekstil üretiminde küresel merkezlerden biri olan Bangladeş ve dünyanın en büyük denim üreticisi konumundaki Çin, kot kumlama uygulamalarının hem yaygınlığı hem de ortaya çıkardığı sosyal, sağlık ve çevre sorunları açısından dikkatle incelenmesi gereken iki önemli örnek sunmaktadır.

3.1. Çin'de Tekstil İşçileri ve Kot Kumlama

Çin, 2010'lardan itibaren küresel denim üretiminin merkezlerinden biri hâline gelmiş ve 2012 yılında 3,5 milyar metre denim üretimi ile 9 milyar ABD doları gelir elde ederek bu konumunu güçlendirmiştir (Amutha, 2017). Özellikle Guangdong eyaletindeki Xintang bölgesi, 1980'lerden bu yana ülke içindeki üretimin en yoğun olduğu merkezlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Bu ölçekteki üretim yoğunluğu, tedarik zincirinde izlenebilirlik sorunlarını artırmakta ve çevresel ile işçi sağlığı standartlarının uygulanması açısından ciddi sonuçlar doğurmaktadır (Greenpeace, 2010; Tindwa, 2019).

Çevresel açıdan bakıldığında, Xintang ve çevresinde denim terbiye süreçlerinde ortaya çıkan atık suların çoğu zaman arıtılmadan çevreye bırakıldığı; bölgedeki su ve sediman örneklerinde kadmiyum, krom, cıva, kurşun ve bakır gibi ağır metallerin tespit edildiği bildirilmektedir (Greenpeace, 2010; Tindwa, 2019). Daha geniş ölçekte yapılan analizler de, tekstil dâhil olmak üzere sanayi kaynaklı kirleticilerin Çin'deki yüzey sularında önemli düzeyde kirlilik yükü oluşturduğunu göstermektedir (Chen vd., 2012). Bu durum, özellikle denim üretiminde yıkama ve renk açma gibi son işlem süreçlerinin yerel ekosistemler üzerindeki baskıyı artırdığını ve düzenleyici kurumların kapasitesiyle

işletme uygulamaları arasındaki uyumsuzlukları görünür hâle getirdiğini ortaya koymaktadır (Tindwa, 2019).

Çin, temel ILO sözleşmelerinin yalnızca bir kısmını onaylamış; 155 No'lu İş Sağlığı ve Güvenliği Sözleşmesi'ne taraf olmasına rağmen iş kazaları ve meslek hastalıkları konusundaki ulusal sicili tartışmalı kalmıştır. 2009 yılında resmî kayıtlara 380.000 işyeri olayı ve 83.196 ölüm geçmiştir. Ancak çok parçalı ve dağınık iş sağlığı ve güvenliği idaresi, denetim kapasitesindeki eksiklikler, kaynak ve koordinasyon sorunları ile veri güvenilirliğine dair şüpheler, uygulamaların etkinliğini zayıflatmıştır. Meslek hastalıklarının tanı ve tazmin süreçlerinde sözleşmesizlik, düşük ücret bildirimleri ve bürokratik engeller işçilerin hak arama imkânlarını kısıtlamaktadır. Göçmen işçiler farklı idari birimler arasında sürüncemede kalmakta; mahkeme kararlarına rağmen tazminat ödemelerinin yapılmaması gibi sorunlarla karşılaşmaktadır. Bağımsız sendikal örgütlenmenin yasaklı olması ve satın alma pratiklerinde fiyat/termin baskısı, iş güvenliği yatırımlarını arka planda bırakmaktadır (Clean Clothes Campaign, 2013).

İşçi sağlığı açısından kumlama ve taş yıkama gibi aşındırma teknikleri, özellikle silika tozu nedeniyle yoğun toz maruziyeti yaratmakta; yetersiz havalandırma ve koruyucu donanım eksiklikleri ile birleştiğinde silikozis ve diğer pnömokonyoz vakalarına yol açmaktadır. Kabinli sistemler teorik olarak daha güvenli görünse de bakım ve temizlik aşamalarında yaşanan kaçaklar ile havalandırma sorunları riskleri ortadan kaldırmamaktadır (Choudhury, 2017). Saha gözlemleri, resmî yasaklara ve marka beyanlarına rağmen bazı işletmelerin kumlama hatlarını denetim günlerinde söküp gizlediğini, kilitli bölmelerde çalıştırdığını veya işi alt taşeronlara devrettiğini ortaya koymaktadır. Kumlamanın görünürde azaltıldığı işletmelerde ise el zımparası, polisaj, taş yıkama ve potasyum permanganat püskürtme gibi alternatif tozlu ve kimyasal yöntemler devreye girmektedir. Bu bölümlerde önerilen kapalı kabinlerin ve filtreli maskelerin yaygın olmadığı; cerrahi ya da kumaş maskelerin ise yüksek ısı koşullarında işlevsiz kaldığı görülmektedir. Düzenli sağlık gözetimi sınırlı kalmakta ve elde edilen bulgular çoğu zaman işçilerle paylaşılmamaktadır (Clean Clothes Campaign, 2013).

Sonuç olarak, Çin'de denim üretiminde "eskitme" etkisi, kumlamanın resmî yasaklarına rağmen gizli uygulamalarla veya alternatif tozlu/kimyasal yöntemlerle sürdürülmekte; göçmen ve kadın emeğine dayalı, sendikal güvenceden yoksun üretim koşulları altında

mesleki riskler kalıcı bir nitelik kazanmaktadır. Daha etkili bir iyileşme için kumlamanın fiilen ve hukuken tümüyle ortadan kaldırılması; lazer, ozon gibi alternatif yöntemler için bağlayıcı iş sağlığı ve güvenliği standartlarının oluşturulması; mühendislik kontrolleri, uygun kişisel koruyucu donanım, eğitim ve düzenli tıbbi gözetimin zorunlu kılınması gerekmektedir. Ayrıca, tedarik zinciri şeffaflığının Tier-2 ve Tier-3 düzeyine kadar genişletilmesi ve satın alma uygulamalarının işçi sağlığı açısından risk üretmeyecek biçimde yeniden düzenlenmesi temel bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır (Choudhury, 2017; Clean Clothes Campaign, 2013).

3.2. Bangladeşte Kot Kumlama

Bangladeş, dünya hazır giyim tedarik zincirinin başlıca halkalarından biridir ve denim, ülkenin ihracat sepetinde stratejik bir ağırlığa sahiptir. 2000'li yıllardan itibaren moda trendlerinin yönlendirdiği "eskitilmiş" görünüm talebiyle birlikte kot kumlama, yüksek basınçla kum püskürtme esasına dayanan bir işlem olarak yaygınlaşmıştır. Özellikle Dakka (Dhaka) merkezli tesislerde, kumlamayı izleyen enzimatik yıkama ve silikon yumuşatıcı uygulamalarıyla bitirilen ürünlerin uluslararası pazarlara sunulduğu bilinmektedir (Mazumder, 2010). Bu üretim dinamikleri, Bangladeş'in denimde küresel ölçekteki konumunu pekiştirirken, yöntemin sağlık ve çevre boyutlarına dair tartışmaları da görünür kılmıştır.

Denim özelinde yıllık üretim ve ihracat kapasitesindeki artış bu tabloyu somutlaştırır. Bangladeş her yıl yaklaşık 200 milyon denim parça ihraç etmekte; 2019 verilerine göre yalnızca ABD'ye yapılan denim ihracatı 606 milyon doların üzerine çıkarken, Avrupa Birliği'ne yönelik denim ihracatı 1,78 milyar dolara ulaşmıştır (Islam ve Halim, 2021). Bu büyüklük, denim sektörünün toplam hazır giyim (RMG) ihracatındaki payını açıkça göstermektedir. Ülke, Avrupa pazarında ilk sırada, dünya genelinde ise Çin'in ardından ikinci sıradadır. Dakka ve Çittagong çevresinde kümelenen küçük ve büyük ölçekli çok sayıda üretim birimi sayesinde Bangladeş, maliyet avantajıyla küresel ölçekte "en ucuz üretim merkezlerinden biri" olarak konumlanmıştır. Moda ve tüketici taleplerindeki çeşitlenme, denimi çok yönlü bir ürün kategorisine dönüştürmüş; bu eğilim Bangladeş'in rekabet gücünü daha da artırmıştır (Sultana vd., 2019).

Ne var ki geleneksel yıkama ve eskitme tekniklerinin sağlık ve çevre üzerindeki etkileri giderek daha fazla gündeme gelmektedir. Düşük maliyet ve uygulama kolaylığı nedeniyle

yaygın kullanılan kumlama, işlem sırasında açığa çıkan yoğun silika tozu nedeniyle işçilerde ciddi solunum sorunlarına, özellikle de ölümcül seyreden silikozise yol açmaktadır. Pek çok marka bu yöntemi tedarik zincirlerinde yasakladığını duyurmuş olsa da, maliyet baskısı ve denetim açıkları nedeniyle kimi bölgelerde uygulamanın örtük biçimde sürdüğü tespit edilmiştir (Khan ve Jintun, 2021). Nitekim 7 fabrikada 73 işçiyle yapılan görüşmelere dayanan bir çalışmada, denetimden kaçınmak amacıyla kumlamanın çoğu zaman gece vardiyalarında yapıldığı; H&M, Levi's, Zara, Lee, Diesel ve C&A gibi markaların logolarını tanıyan işçilerin, resmî yasaklara rağmen üretimde kumlamanın devam ettiğini ifade ettikleri raporlanmıştır. Aynı çalışma, işçilerin sağlık risklerine ilişkin bilgilendirmelerinin yetersizliğine, bir kısmının ise daha yüksek ücret karşılığında kumlama işini kabul etmek zorunda kaldığına işaret etmektedir. Üstelik tıbbi tanı ve tedavi altyapısındaki sınırlılıklar, erken teşhisi güçleştirirken; sağlık kurumlarında silikozis ile kot kumlama arasındaki ilişkinin yeterince bilinmemesi, yanlış tanı olasılığını artırmaktadır (Clean Clothes Campaign, 2012).

Kumlamaya ek olarak, taş yıkama (stone washing) Bangladeş'te uzun süre başat bir teknik olmuştur. Ponsa taşlarının yarattığı "eskitme" etkisi tüketici nezdinde rağbet görse de, taş tozunun işçilere etkileri, makinelerde yol açtığı aşınma ve atık taşların bertarafında ortaya çıkan güçlükler hem çevresel hem de ekonomik maliyetleri yükseltmektedir. Benzer biçimde, çamaşır suyu ve potasyum permanganat temelli ağartma uygulamaları hızlı moda taleplerini karşılamada sık kullanılmış; ancak bu kimyasallar çalışan sağlığı ve çevre açısından ciddi riskler doğurmuştur. Özellikle potasyum permanganat spreyleri, solunum yolu rahatsızlıkları ve cilt yanıkları gibi mesleki riskleri artırırken, nötralizasyon süreçlerinde harcanan yüksek su miktarı çevresel yükü büyütmektedir (Khan ve Jintun, 2021).

Buna karşılık, son yıllarda sektörde daha güvenli ve çevre dostu alternatiflerin yaygınlaşmaya başladığı görülmektedir. Lazer, ozon, nanobubble ve NoStone® gibi teknolojiler su ve enerji tüketimini düşürmekte, kimyasal kullanımını en aza indirmekte ve işçi sağlığı açısından daha güvenli üretim olanakları sunmaktadır. Özellikle lazer tabanlı uygulamalar, daha kısa sürede, daha düşük maliyetle ve yüksek tasarım çeşitliliğiyle üretime imkân tanıyarak Bangladeş'in sürdürülebilir denim üretimindeki rekabet gücünü artırmaktadır (Khan ve Jintun, 2021). Bu dönüşüm, ülkenin denimdeki

ihracat başarısını korurken, üretimin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltma yönünde gerekli yapısal değişimlerin de mümkün olduğunu göstermektedir.

3.3. Türkiye'de Kot Kumlama

Tekstil ve hazır giyim sektörü, üretim sürecinde yarattığı katma değer ve ihracat gelirlerine yaptığı yüksek katkı nedeniyle birçok ülkenin ekonomik kalkınma sürecinde stratejik bir öneme sahiptir. Emek yoğun yapısı ve diğer sektörlere kıyasla görece düşük sermaye yatırımı gerektirmesi, bu sanayiyi özellikle gelişmekte olan ülkelerde öne çıkarmaktadır. Türkiye'de ise sektör, 1980'lerdeki neoliberal politikaların etkisiyle en önemli imalat sanayilerinden biri hâline gelmiş; 2021 yılında yalnızca hazır giyim ihracatı sanayi malları ihracatı içinde %9'luk paya ulaşmış, tekstil ve hazır giyim toplam ihracatı ise %15,7'lik oranla ülke ihracatında belirleyici konum kazanmıştır. Türkiye'nin Avrupa ve dünya pazarında önde gelen ihracatçılardan biri olduğu görülmekte; 2019'da 18,18 milyar dolar olan tekstil ve hazır giyim ihracatı, 2020'nin ilk çeyreğinde 4,35 milyar dolara gerileyerek COVID-19 pandemisinin sektörde yarattığı daralmayı yansıtmıştır. DERİTEKS sendikası, sektörde 1,26 milyon kişinin istihdam edildiğini belirtse de araştırmalar bu rakamın gerçekte yaklaşık üç katı olduğunu göstermektedir. Sektörün yapısal özellikleri, küçük ölçekli işletmelerin fazlalığı, denetim mekanizmalarının zayıflığı ve ucuz üretim baskısı, kayıt dışılığın artmasında başlıca etkenler olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, sektörde göçmen işgücünün yoğunluğu da dikkat çekmekte, bu durum istihdamın hem güvencesizlik hem de düşük ücretlerle karakterize edilmesine yol açmaktadır (Hisarlı ve Demir, 2022).

Kot kumlama işçiliği, Türkiye'deki uluslararası iş bölümündeki rolü, hızla artan yoksulluk, iç göç ve işçi sağlığı önlemlerinin yetersizliği gibi birçok sosyal ve ekonomik dinamiği yansıtmaktadır. İşçilerin hikâyeleri, sektördeki kötü çalışma koşullarını ve silikozis gibi ölümcül meslek hastalıklarının yaygınlığını gözler önüne sermektedir. Özellikle 1990'ların sonlarında taşlanmış ve beyazlatılmış kotların küresel moda haline gelmesiyle, kot kumlama faaliyetleri gelişmiş ülkelerden, iş güvenliği önlemlerinin yetersiz olduğu ve ucuz işgücüne erişimin mümkün olduğu Türkiye gibi az gelişmiş ülkelere kaymıştır. Süreci yakından izleyen ve yaşayan Abdülhalim Demir'in (Bego) açıklamalarına göre, kot kumlama sektörü düşük sermaye yatırımı ile hızla büyümüş ve kısa sürede birçok atölye kurulmuştur. Çalışma alanları genellikle yeterli havalandırma

ve güvenlik önlemleri olmaksızın, dar ve sağlıksız koşullarda faaliyet göstermiştir. İşçiler arasında genellikle köylerinden göç edenler, Doğu Anadolu, Karadeniz ve İç Anadolu bölgelerinden gelenler ile yabancı işçiler bulunmaktadır. Göç, tarım ve hayvancılıktaki neo-liberal dönüşüm ve köy koruculuğu gibi politik süreçlerin etkisiyle artmıştır. Kot kumlama atölyelerinde çalışan işçiler, silika tozuna sürekli maruz kalmıştır. Havalandırma eksikliği ve koruyucu ekipmanların yetersizliği nedeniyle "tozdan göz gözü görmüyor" şeklinde tanımlanan koşullar altında çalışılmıştır. Çalışma süreleri uzun, dinlenme süreleri ise yetersizdir. Verilen maskeler genellikle düşük kaliteli ve sağlıksızdır. Bunun sonucu olarak, işçiler arasında silikozis yaygın bir şekilde görülmüştür. Örneğin, sadece bir köyde resmi olarak 187 silikozis vakası tespit edilmiştir. Hastalık tedavi edilemez bir nitelik taşıdığı için, birçok işçi çaresizlik içinde hayatını kaybetmiştir (Bakır, 2009: 26).

İşçilerin çalışma koşullarının yanı sıra sosyal güvenceden yoksun oluşları da önemli bir sorun teşkil etmektedir. Çalışanların çoğu kayıt dışı çalıştığı için emeklilik ve sağlık hizmetlerinden faydalanamamaktadır. Ayrıca, işçilerin bir kısmı atölyelerde çalışmanın yanı sıra aynı yerde konaklamak zorunda kalmıştır. Bu durum, işçilerin sosyal izolasyonunu artırmış ve yaşam koşullarını daha da zorlaştırmıştır. Kot kumlama işçileri, bu koşullara karşı çeşitli platformlarda hak arama mücadelesi başlatmışlardır. Özellikle Kot Kumlama İşçileriyle Dayanışma Komitesi'nin desteğiyle başlatılan hareket sonucunda, Sağlık Bakanlığı 2009 yılında kot kumlama faaliyetlerini yasaklamıştır. Ancak, yasağın sadece kot kumlama ile sınırlı olması ve genel işçi haklarını kapsamaması eleştirilmiştir. Buna ek olarak, işçiler arasında farkındalık yaratılması ve geçmişe dönük sosyal güvenlik haklarının sağlanması talepleri dile getirilmiştir. Kot kumlama işçiliği, ekonomik kazanç uğruna işçilerin sağlık ve yaşam koşullarının göz ardı edildiği bir sektörün dramatik bir örneğidir. Çalışma koşulları ve sağlık riskleri, işçilerin bireysel hayatlarında ve ailelerinin yaşamlarında da derin etkiler bırakmaktadır (Bakır, 2009: 27).

Yapılan araştırmalar, TÜİK verileri ile bağımsız kaynaklardan elde edilen veriler arasında ciddi farklılıklar olduğunu göstermektedir. Her ne kadar hazır giyim sektörü ihracat rakamlarıyla ülke ekonomisine katma değer sağlasa da, sektörel gelişimin kayıt dışı istihdam ve kötü çalışma koşulları nedeniyle belirgin biçimde sekteye uğradığı görülmektedir. Bakanlık denetim verileri incelendiğinde, işyerlerinin planlı bir şekilde denetim listesine eklenmediği; denetimlerin büyük ölçüde şikâyet üzerine sınırlı sayıda

işyerinde yapıldığı anlaşılmaktadır. İşçilerin sendikal mücadeleye dair yasal haklarını destekleyen düzenlemeler mevcut olsa da, bu yasaları ihlal eden işyerlerinin çoğu kez tolere edildiği gözlenmektedir. Pandemi döneminde işten çıkarmaların yasaklanmasına rağmen, 176 bin kişinin Kod-29 gerekçesiyle işten çıkarılması bu durumun çarpıcı bir örneğini teşkil etmektedir. Saha araştırmaları, küresel markaların tedarik zincirinde yer alan işçilerin büyük çoğunluğunun hakları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığını ortaya koymuştur. Küresel markalar, üreticilerini eğiterek standartlarını yükselttiklerini iddia etseler de, işçilerle yapılan görüşmeler bunun sahada karşılık bulmadığını göstermektedir. Birçok işçi, ay başında kendilerine verilen gayriresmî ödeme pusulasını bordro sanmakta; resmî bordrolar ise çoğunlukla yalnızca kredi veya resmî işlemler gerektiğinde düzenlenmektedir. Bu durum, sektörde yaygın olan "çift defter" uygulamasının göstergesidir: Gerçek ücret, mesai ve fazla mesailerin kaydedildiği bir defter işyerinde tutulurken; yasal kriterlere uygun ikinci defter devlet ve markalara bildirilmektedir. Hisarlı ve Demir (2022) yılımda yapılan araştırmada görüşülen işçilerin %22'si asgari ücretten yüksek maaş aldığını ifade etse de, bu ücretin yalnızca asgari ücret kısmı banka üzerinden yatırılmakta, kalan kısmı elden ödenmektedir. İşçilerin çoğu, sigorta primlerinin eksik yatırılmasının hak kaybına yol açtığını bilse de, sektörde bu uygulamanın yaygın olduğu ve başka fabrikalarda da benzer şekilde devam edeceği düşüncesiyle çalışmaya mecbur olduklarını belirtmiştir. Bazı işçiler, markalar adına gelen denetçilere bu durumu aktarsalar dahi herhangi bir çözüm üretilmediğini, markaların düşük maliyetli üretimi sürdürebilmek için bu çifte standartları bilerek tolere ettiğini ifade etmiştir. Geçmiş saha verileriyle karşılaştırıldığında, bu araştırmada işçilerin kendilerini ifade etme konusunda daha fazla korku yaşadığı dikkat çekmiştir. Araştırma ekibi tarafından bağımsız bir çalışma yürütüldüğü ve verilerin anonim tutulacağı vurgulansa da, işçiler işten çıkarılma kaygısıyla konuşmaktan çekinmiştir. Çalışma ve yaşam koşullarına ilişkin bulgular, işçilerin büyük bölümünün ya sürekli fazla mesai yaparak ya da aileden birden fazla bireyin çalışmasıyla geçimlerini sağlayabildiklerini ortaya koymaktadır (Hisarlı ve Demir, 2022).

Ölüm sırasını böyle beklediler

Bir köy blue jean için ölüyor

Sait Gündoğdu, Bingöl Taşlıçay Köyü'nde silikozis hastalığıyla ölümü bekleyen 160 kişiden biriydi. Bir yıl önce "Ölüm sırası bende, biliyorum" demişti, dün sıra ona geldi

TÜRKİYE'DE 54'ÜNCÜ ÖLÜM 1999-2004 arasında İstanbul Güngören'de kot taşlama atölyesinde çalışırken silikozis hastalığına yakalanan Sait Gündoğdu, bir yıl önce Bahar Kılıçgedik'e konuşmuştu. Oksijen tüpüne bağlı yaşayan Gündoğdu, "Bu hastalıktan birçok akrabam öldü, sıra bende, çok iyi biliyorum" demişti.

ÖLÜMLERİ BİLE GİZLİ

ALTI çocuk babası Gündoğdu, dokuz yıl önce İstanbul'da kot taşlarken yakalandığı amansız hastalığa dün yenildi. Ama ölüm haberi bile aynı kaderi yaşamak zorunda kalan köyde gizlendi.

KOTLAR BEYAZLADI AMA

MUHTAR Atik Oral "Köylülerin morali bozulmasın diye ölümleri saklıyoruz. Çünkü 160 kişi aynı hastalığı taşıyor. Hepsi de kotlar beyazlasın diye İstanbul'da tekstil atölyelerinde çalıştı" dedi. »4

300 kişi daha ölecek

BİNGÖL Karlıova'da 300 kişi devlet ilgilenmezse silikozisten ölecek. Sadece Taşlıçay Köyü'nde ölenlerin sayısı 9'a yükseldi. Silisyum tozlarını uzun süre soluyanlarda görülen hastalık, taşlanmış blue jean üreticileri yüzünden bu bölgenin kaderi oldu. »4

İlk derste muçore Rize

FINDIKLI ilçesine bağlı Muammer Çiçekoğlu ve Aksu Ortaokulu'nda 5 ve 6'ncı sınıfta okuyan 77 öğrenciye seçmeli ders kapsamında ilk Lazca ders verildi. İlk öğrenilen kelime Türkçe'de 'nasılsınız' anlamına gelen 'muçore' oldu.

YENİ AVRUPA
SEZİN ÖNEY
»2 Bir telefon...

KAZI İŞLERİ
ÜMİT ASLANBAY
»4 Medva kafası

Şekil 5. "Ölüm Sırasını Böyle Beklediler" Başlıklı Haber

Kaynak: 10 Ekim 2013 Taraf Gazetesi

Bingöl'ün Taşlıçay Köyü'nde, 1999–2004 yılları arasında İstanbul'da kot taşlama atölyelerinde çalışan birçok işçi silikozis hastalığına yakalanmış, köy adeta "ölümü bekleyen" insanların mekânına dönüşmüştür. Haberde, daha önce "Ölüm sırası bende, biliyorum" diyen Sait Gündoğdu'nun yaşamını yitirmesi, kumlama işçilerinin kaderi haline gelen toplu ölümler zincirinin yeni bir halkasını oluşturmuştur. Köy muhtarı Atik Oral'ın da ifade ettiği üzere, ölümler gizlenmeye çalışılsa da 160 kişilik köyde neredeyse her hanenin bir silikozis mağduruyla doğrudan ilişkili olduğu görülmektedir. Bu durum, kumlama atölyelerinde ucuz üretim ve hızlı moda talebi uğruna işçilerin sağlığının hiçe sayıldığını; işçilerin, ailelerin ve hatta köyün tüm sosyal dokusunun telafisi mümkün olmayan bir yıkıma sürüklendiğini göstermektedir. Dolayısıyla, bu haber denim sektöründeki sömürü düzeninin yalnızca bireysel değil, aynı zamanda toplumsal bir trajediye dönüştüğünü ve işçi sağlığına yönelik ihmalin ölümcül sonuçlarını açık biçimde ortaya koymaktadır.

2009 yılına kadar Türkiye'deki kot kumlama işçileri, uygun havalandırma sistemlerinin ve kişisel koruyucu ekipmanların olmadığı, sağlıksız ortamlarda çalışmış, bu durum genç yaşta ölümlerle sonuçlanmıştır. Yasağın ardından yaklaşık 1000 işçiye "özürlü maaşı" bağlanmış, ancak bu hak yalnızca belirli bir başvuru süresi içinde geçerli olmuştur. Süreyi kaçıran birçok işçi, ellerindeki sağlık raporlarına rağmen herhangi bir sosyal güvenceye erişememiştir. Silikozis mağdurlarının yaşadığı sağlık sorunlarının yanı sıra ekonomik zorluklar ve sosyal güvencesizlik, bu meslek grubunun karşı karşıya olduğu çok boyutlu sorunları gözler önüne sermektedir. Kot kumlama yasağı, sektörün işleyişini değiştirmiş ancak işçilerin karşı karşıya olduğu riskleri ortadan kaldıramamıştır. Yasağın ardından kot üretiminde alternatif teknikler benimsenmiştir. Bunlardan biri potasyum permanganat (PP) kullanımıdır. PP, kotların beyazlatılmasında kullanılan, kumaşa püskürtülen ve ardından nötralize edilen bir kimyasal ajandır. Her ne kadar kumlama işlemine benzer bir görünüm sağlasa da, PP'nin hem işçiler hem de tüketiciler açısından çeşitli sağlık riskleri taşıdığı bilinmektedir. Bunun yanı sıra, yasağın ardından küresel kot markaları üretimlerini daha az düzenlenmiş işgücü piyasalarına sahip Bangladeş, Pakistan ve Çin gibi ülkelere kaydırmıştır. Bu ülkelerde düşük maliyetli üretim koşulları, işçilerin sağlığını tehlikeye atmaya devam etmektedir. Türkiye'de ise işverenler, yasaklanan kot kumlama işleminin yerini dolduracak alternatif yöntemlere yönelmiş ancak işçi sağlığı ve güvenliği açısından etkili önlemler alınmamıştır (Yasin, 2017: 39-40).

3.3.1. Clean Clothes Campaign Turkey Raporu (2019/2024)

Türkiye'de denimde "aşındırılmış/soluk" görünümün talebi, 2009'daki kumlama yasağı sonrasında üreticileri hızla alternatif soldurma tekniklerine yöneltmiş; düşük kurulum maliyeti, yüksek hız ve kolay uygulama nedeniyle potasyum permanganatın (PP) fırça ve spreyle lokal ağartmada yaygın biçimde benimsendiği görülmüştür. Clean Clothes Campaign Türkiye'nin saha temelli PP Raporu, söz konusu kimyasalın kullanım pratiklerini, maruziyet yollarını (soluma ve deri teması) ve üretim örgütlenmesini katmanlı taşeronluk (Tier 1–3/4) yapısı içinde incelemektedir. Rapora göre PP, çoğunlukla zımparayla "açılan" yüzeylere suyla seyreltilerek püskürtme tabancasıyla uygulanmakta; bazı tesislerde "şelale sistemi" ve kısmi otomasyon (günde 3.000–3.500 parça kapasite) kullanılsa da uygulama genel olarak emek yoğun ve hız odaklıdır (Clean Clothes Campaign Turkey, 2019).

Mesleki sağlık açısından rapor, beklenen solunumsal yakınmalara ek olarak en sık bildirilen sorunun deri irritasyonu olduğunu; PP ve nötralizasyon için kullanılan sülfit ile çalışmada eldiven/gözlük/maske kullanımının düzensiz ve yetersiz kaldığını göstermektedir. Tekstil işyerlerinde gaz fazındaki kimyasallara karşı koruma sağlamayan "toz maskeleri"nin tercih edilmesi yaygındır; düzenli işe giriş/periyodik muayeneler ile işyeri hekimliği uygulamaları sınırlı, hastaneye erişim ise güçtür. PP uygulanmadan önce kapalı hacimlerde yapılan yoğun zımparalama, pamuk-tozu maruziyetine bağlı bissinoz riskini artırır; kumlama dönemindeki silikozis salgını (2009 yasağı, 2010 genel hijyen kapsamı, 2011 emeklilik hakkı) bu alanda koruyucu mevzuatın önemini göstermiştir. Rapor, PP'ye özgü kullanım koşulları, karışım oranları, maruziyet süreleri, mühendislik kontrolleri, uygun kişisel koruyucu donanım ve tıbbi gözetimi tanımlayan açık düzenlemelere ve bu düzenlemelerin etkin denetimine ihtiyaç olduğunu vurgulamıştır (Clean Clothes Campaign Turkey, 2019).

Emek süreçleri bakımından sektör, genişleyen ihracat baskısı altında çok katmanlı taşeronlukla çalışmakta; düşük kurulum maliyetli küçük PP atölyeleri parça-başı (akort) üretime dayalı biçimde yaygınlaşmaktadır. Bu yapı, asgari ücretin altında ödeme, uzun çalışma süreleri ve kayıt dışı istihdamı teşvik etmiştir. Rapor kapsamında yapılan araştırmada görüşülen işçilerin "standart" çalışma düzeni günde 12 saat/haftada 6 gündür; yasal sınır olan 45 saatin üzerindeki fazla mesai çoğu yerde 72 saatten sonra ödenmekte, bazı işyerleri "çift defter" uygulamalarıyla resmi kayıtlarda çalışma saatlerini düşürmektedir. Denetimler düzensiz ve çoğu zaman şikâyete dayalıdır. Yabancı markalar üretim standartlarını görece daha sık kontrol etse de tedarik zinciri boyunca alt taşeronlara indikçe şeffaflık ve izlenebilirlik azalmaktadır. Saha çalışması, İstanbul'un sanayi yoğun ilçelerinde (örn. Güngören, Gaziosmanpaşa, Esenyurt) çok sayıda iç ve dış göçmenin (Afganistan, Bangladeş, Suriye vb.) PP uygulamalarında istihdam edildiğini; bazı atölyelerde barınmanın da işyeriyle iç içe geçtiğini göstermektedir (Clean Clothes Campaign Turkey, 2019).

Politika düzeyinde rapor; PP kullanımının tıbbi etkilerine dair epidemiyolojik araştırmaların genişletilmesini, PP'ye özgü bağlayıcı limitler ve uygulama protokollerinin tanımlanmasını, KKD standardizasyonu ile mühendislik kontrollerinin zorunlu kılınmasını, düzenli sağlık gözetimi ve atıksu/atık yönetimi denetimlerinin sıklaştırılmasını önermiştir. Ayrıca parça-başı üretim ve çoklu taşeronluk gibi kayıt

dışılığı tetikleyen uygulamaların sınırlandırılması, tedarik zinciri şeffaflığının artırılması ve marka denetimlerinin bağımsız, habersiz ve izlenebilir kılınması gereği vurgulanmıştır. Bulgular, PP'nin denim ağartmada "ikame" rolü oynarken, işçi sağlığı ve güvenliği ile çevresel etkilerin kamu otoritesi ve markalar tarafından birlikte yönetilmediği durumda ciddi risklerin kalıcılaştığını göstermektedir (Clean Clothes Campaign Turkey, 2019).

Clean Clothes Campaign Turkey'in 2024 yılında hazırladığı raporda sektörün hızla alternatif soldurma yöntemlerine yönelmiş olduğu ve uygulaması kolay ve hızlı etkili bir oksidan olan potasyum permanganatın (PP) fırça ve sprey ile yerel ağartmada yaygınlaştığı görülmüştür (Clean Clothes Campaign, 2024). PP'nin kullanımı ve markaların sürdürülebilirlik politikalarının değerlendirilmesine dayanan söz konusu rapor, hem işçi sağlığına ilişkin mesleki maruziyet kaynaklı uzun dönem etkilerin tespiti hem de çok aktörlü sanayi bölgelerinde (örneğin Ergene Havzası) tekstil kaynaklı çevresel zararların diğer sektörlerden ayrıştırılması bakımından yöntemsel sınırlıklara dikkat çekmektedir (Clean Clothes Campaign, 2024).

İşçi sağlığı açısından PP, Avrupa Kimyasallar Ajansı (ECHA) tarafından "ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açan; doğurganlığa/embriyoya zarar şüphesi bulunan; uzun veya tekrarlı maruziyette organ hasarı yapabilen" tehlikeli bir madde olarak sınıflandırılmaktadır (ECHA, 2023). Maruziyet solunum, göz ve deri yoluyla gerçekleşir; solunumda irritasyon, ödem, öksürük ve pnömoni; deride yanık/keratinizasyon; gözde kornea boyanması ve görme bulanıklığı görülebilir. Mesleki maruziyet sınırları; "asla aşılmaması gereken" 5 mg/m³ tavan değer (OSHA), 10 saatlik zaman ağırlıklı ortalama için 1 mg/m³ ve 15 dakikalık kısa süreli maruziyette aşılmaması gereken değer (NIOSH), 8 saatlik zaman ağırlıklı ortalama için 0,03 mg/m³ (ACGIH) olarak verilmiştir (Clean Clothes Campaign, 2024). Türkiye'de yapılan kesitsel bir çalışmada (n=62 erkek), PP ile jean ağartan işçilerde mikronükleus, nükleer tomurcuk ve nükleoplazmik köprü göstergelerinde anlamlı artış saptanmış; PP'nin genotoksik etkisiyle olası kanser riski arasında ilişki desteklenmiştir (Gencer, 2017).

Çevresel boyutta PP, sucul yaşam için "çok toksik" olarak etiketlenmekte; kanalizasyon, yüzey ve yeraltı sularından uzak tutulması gerektiği vurgulanmaktadır (ECHA, 2023; Chemos SDS, 2023). PP ile 100 kg malzemenin ağartılmasında tipik olarak yaklaşık 500

L su kullanılır; işlem 40–60 °C'de 15–30 dk sürer ve günlük küresel PP tüketimi 5 tonun üzerindedir (Amutha, 2017; Choudhury, 2017). Atıksuyun uygun arıtılmaması halinde, içme ve tarımsal sulamada kullanılan kaynaklarda manganez gibi biyolojik olarak parçalanmayan metallere bağlı DNA hasarı ve sucul ekosistemlerde tahribat söz konusudur. Rapor, Ergene Havzası'ndaki kirlenmeyi "ölü nehir" nitelemesine varan düzeyde örnek göstererek, tekstil kimyasallarının etkin şekilde bertarafı için arıtma altyapısı ve düzenli denetimin belirleyici olduğunu vurgulamıştır (Clean Clothes Campaign, 2024).

3.3.2. Sosyal Hareketler

3.3.2.1. İNSEV'in Kot Kumlama Mücadelesindeki Rolü ve Başarıları

Dünya tarihinde ilk kez Türkiye'de, tekstil sektöründe silikozis hastalığının yaygın olarak görülmesi ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak dikkat çekmiştir. Kot kumaşlarından üretilen giysilerin yıpratılması için kullanılan kumlama yöntemi, 1990'lı yılların başından itibaren büyük tekstil markalarına fason üretim yapan küçük atölyelerde yaygınlaşmış ve bu süreçte işçiler yoğun şekilde silikaya maruz kalmıştır. Bu durum, kot kumlama işçilerinde kısa süreli çalışmalarda bile ölümcül sonuçlar doğuran bir meslek hastalığı olan silikozisin yaygınlaşmasına neden olmuştur. Bu sorunun kamuoyuna mal edilmesinde ve çözümüne yönelik adımlar atılmasında önemli bir rol üstlenen İNSEV (İstanbul Sağlık ve Sosyal Yardım Vakfı), işçilerin yaşadığı kötü çalışma koşullarını ve sağlık sorunlarını gözler önüne sermiştir. İNSEV'in kurucu başkanı Prof. Dr. Zeki Kılıçaslan ve yönetim kurulu üyesi Dr. Emel Çağlar, çeşitli bilimsel toplantılarda kot kumlama işçilerinin karşılaştığı sorunları dile getirerek bu süreci başlatmış ve bireysel hikâyeleri kamuoyuyla paylaşarak farkındalık yaratmıştır. Bu kapsamda gerçekleştirilen bilimsel ve sosyal etkinlikler, basın yayın organları aracılığıyla geniş kitlelere ulaşmıştır (https://insev.org.tr).

Şekil 6. İNSEV Faaliyeti

Kaynak: https://insev.org.tr

İNSEV'in Çalışmaları ve Dayanışma Faaliyetleri

İNSEV, yalnızca sorunu ortaya koymakla kalmamış, aynı zamanda işçilerin hukuki mücadelesine destek vererek ve ailelerine sosyal yardım sağlayarak aktif bir rol üstlenmiştir. İNSEV yöneticilerinin öncülüğünde, hekimler, avukatlar, sanatçılar ve mağdur kot kumlama işçileri bir araya gelerek "Kot Kumlama İşçileri Dayanışma Komitesi"ni kurmuştur. Bu komite, kamuoyunu harekete geçirmek için dayanışma konserleri düzenlemiş, hukuki süreçleri başlatmış ve işçilerin haklarını aramak için gösteriler ve basın açıklamaları yapmıştır. İstanbul ve Ankara'da gerçekleştirilen etkinlikler, kot kumlama sorununa yönelik toplumsal duyarlılığı artırmıştır.

Komitenin çabaları sonucunda önemli kazanımlar elde edilmiştir. Öncelikle sağlık güvencesi olmayan mağdur işçilere primsiz sağlık güvencesi sağlanmış ve ardından tüm tekstil sektöründe kot kumlama işlemi yasaklanmıştır. Ancak, işçilerin açtığı tazminat davalarının büyük çoğunluğu kayıt dışı çalışan işyerlerinin kapanmış olması ve sigortalı şahit bulma zorluğu nedeniyle başarısız olmuştur. Bu durum, işçilerin hukuki haklarını tam anlamıyla elde etmesini engellemiştir.

Kot Kumlama İşçileri Dayanışma Komitesi, bu eksikliklere dikkat çekmek ve hükümetten tazminat talebinde bulunmak için yoğun bir mücadele yürütmüştür. Komite, dönemin Çalışma Bakanı ve Cumhurbaşkanı Abdullah Gül ile görüşmeler

gerçekleştirmiştir. Bu görüşmeler sonucunda SGK üzerinden işçilere tazminat sağlanamasa da, "özürlü" yasası kapsamında mağdur işçilere maaş bağlanmış ve bu maaşın çocuklarına devredilmesi kabul edilmiştir. Bununla birlikte, yalnızca az sayıda işçi mahkemelerde başarı sağlayarak gerçek tazminatlara ulaşabilmiştir.

Küresel Düzeyde Etkiler ve İşbirlikleri

Kot Kumlama İşçileri Dayanışma Komitesi, Temiz Giysi Derneği (Clean Clothes Campaign) ile işbirliği yaparak konunun uluslararası alanda gündeme gelmesini sağlamıştır. Bu işbirliği, kot kumlama işleminin küresel düzeyde sınırlanmasına ve işçi sağlığına yönelik farkındalık yaratılmasına önemli katkılar sunmuştur. Komite üyeleri ve gönüllüleri, bugün de Temiz Giysi Kampanyası adlı dernek çatısı altında tekstil sektöründe işçi hakları ve sağlığı için çalışmalarını sürdürmektedir.

Bu mücadelenin başlatılmasında ve uluslararası düzeyde temsilinde, kot kumlama sektörünün mağdurlarından biri olan Abdülhalim Demir öncülük etmiştir. Demir, hem mağdurların sesi olmuş hem de hak arama süreçlerinin yürütülmesinde kilit rol oynamıştır.

İNSEV ve Kot Kumlama İşçileri Dayanışma Komitesi'nin çalışmaları, işçi sağlığı ve güvenliği açısından örnek teşkil eden bir mücadele ortaya koymuştur. Bu süreç, işçilerin yaşam koşullarının iyileştirilmesi ve meslek hastalıklarının önlenmesi açısından önemli kazanımlar sağlamış, ancak hâlâ çözülmesi gereken sorunlara işaret etmektedir. Bu mücadele, yalnızca kot kumlama işçileri için değil, benzer çalışma koşullarına sahip tüm sektörlerdeki işçiler için umut verici bir örnek olmuştur (https://insev.org.tr).

3.3.2.2. Kot Kumlama İşçileri Dayanışma Komitesi'nin Mücadelesi ve Etkileri

Kot Kumlama İşçileri Dayanışma Komitesi, Türkiye'de kot taşlama işçileri arasında silikozis hastalığının yaygınlaşmasına karşı başlatılan mücadelede önemli bir aktör olarak ortaya çıkmıştır. 1990'lı yılların başından itibaren tekstil sektöründe kot kumlama işlemi yaygınlaşmış, bu süreçte işçilerin yoğun bir şekilde silika tozuna maruz kalması nedeniyle silikozis vakaları hızla artmıştır. Ancak, ne işçi sağlığı ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olan kamu kurumları ne de işverenler bu ciddi meslek hastalığı sorununa yeterince dikkat göstermemiştir. İşçilerin bu hayati tehlikeyle karşı karşıya kalmaları uzun yıllar boyunca göz ardı edilmiş ve üzeri örtülmeye çalışılmıştır.

Kot Kumlama İşçileri Dayanışma Komitesi, bu sessizliğe karşı bir direnç hareketi olarak ortaya çıkmıştır. Mayıs 2009'da kurulan Komite, kot taşlama işçileri ve onların yakınlarıyla birlikte hukuki, sosyal ve toplumsal bir mücadele başlatmıştır. Silikozis hastalığının neden olduğu mağduriyetleri ve işçilerin karşı karşıya olduğu insanlık dışı çalışma koşullarını görünür kılmayı amaçlayan Komite, bu süreçte birçok etkinlik düzenlemiş, hasta işçilerin hikâyelerini kamuoyuna ulaştırmış ve dayanışma ağı kurarak onların haklarını savunmuştur. İşçilerin çoğunlukla kayıt dışı çalıştırıldığı, sigortasız olduğu ve sağlık hizmetlerinden mahrum bırakıldığı bu ortamda, Komite'nin çabaları, işçi sağlığı ve güvenliği konusunda önemli bir farkındalık yaratmıştır.

Komite, işçilerin hukuki haklarını aramalarını desteklemek amacıyla avukatlarla işbirliği yapmış ve işçilerin sağlık haklarına erişimlerini sağlamak için kamuoyu baskısı oluşturmuştur. Bu süreçte, işçilerin bireysel hikâyelerinden yola çıkarak sorunların boyutlarını belgelemeye başlamış, basın açıklamaları ve gösteriler yoluyla geniş bir kitleyi bu konuda bilgilendirmiştir. Örneğin, Komite'nin öncülüğünde düzenlenen toplantılarda, silikozis hastalığına yakalanan işçilerin yaşam koşulları, sağlık sorunları ve hukuki mücadeleleri ayrıntılı bir şekilde ele alınmış, bu durum kamuoyuna duyurulmuştur. İstanbul ve Ankara'da düzenlenen açık hava etkinlikleri ve gösteriler, bu mücadelenin etkisini artırmış ve silikozis sorununu daha geniş bir çevrede görünür hale getirmiştir.

Şekil 7. Basın Açıklaması

Kaynak: http://kotiscileri.org

Komite'nin yürüttüğü mücadele sonucunda, Türkiye'de kot taşlama işçileri için bazı önemli kazanımlar elde edilmiştir. Bunlardan biri, 2011 yılında çıkarılan bir yasal düzenleme ile silikozis hastalarına "Özürlüler Yasası" kapsamında maaş bağlanmasıdır. Ancak, bu yasanın getirdiği üç aylık başvuru süresi, birçok işçinin haklarını kaybetmesine yol açmış ve bu durum ciddi eleştirilere neden olmuştur. Komite, bu süre sınırlamasının hem hukuki hem de etik açıdan kabul edilemez olduğunu savunmuş ve bu konuda birçok girişimde bulunmuştur. Ayrıca, kayıt dışı çalışan işçilerin haklarını savunmak ve onların sosyal güvenceye erişimlerini sağlamak için yürütülen mücadele, işverenlerin ve devlet kurumlarının sorumluluklarını yerine getirmedeki eksikliklerini de açıkça ortaya koymuştur (http://kotiscileri.org).

Komite'nin başlattığı bu mücadele, işçi sağlığı ve güvenliği konusunda sistematik değişimlerin ne kadar önemli olduğunu göstermiştir. İşçilerin sağlık hizmetlerine erişimlerinin artırılması, hukuki haklarının korunması ve sosyal güvenceye kavuşturulması için atılan adımlar, sadece kot kumlama işçileri için değil, diğer sektörlerde çalışan işçiler için de bir model teşkil etmektedir. Kot Kumlama İşçileri Dayanışma Komitesi'nin çabaları, Türkiye'de işçi hakları mücadelesinin tarihinde önemli bir yer tutmakta ve hâlâ birçok insan için ilham kaynağı olmaktadır. Bu mücadele, işçilerin sağlıklarını ve yaşamlarını koruma haklarının evrensel bir insan hakkı olarak kabul edilmesi gerektiğini bir kez daha hatırlatmıştır.

3.3.2.3. Bego Jeans ve Temiz Moda Hareketi

Temiz Moda Hareketi, tekstil sektöründe çevresel ve insani boyutlara duyarlı bir üretim anlayışını teşvik etmeyi amaçlayan bir girişimdir. Hareket, üretim sürecinden tüketim aşamasına kadar geçen tüm adımlarda etik, adil ve sürdürülebilir uygulamaları hayata geçirmeyi hedeflemektedir. Bu bağlamda, özellikle işçi sağlığı ve güvenliği, çevresel zararların azaltılması ve adil çalışma koşullarının sağlanması gibi konular, hareketin temel odak noktalarını oluşturmaktadır.

Tekstil sektöründe mevcut üretim uygulamaları, doğa, insan sağlığı ve işçi hakları üzerinde ciddi olumsuz etkiler yaratmaktadır. Su tüketimi, kimyasal kullanımı ve işçi güvenliğindeki eksiklikler, sektörün en önemli sorunlarından bazılarıdır. Örneğin, sektörün yıllık su tüketimi 79 milyar metreküp gibi yüksek bir seviyeye ulaşmış, bu da

yaklaşık 32 milyon olimpik yüzme havuzunu doldurmaya yetecek bir miktara denk gelmektedir. Bunun yanı sıra, tekstil sektöründe kot kumlama gibi yöntemler nedeniyle yüzlerce işçi hayatını kaybetmiş veya meslek hastalıklarına yakalanmıştır. Özellikle silikozis hastalığı, kot kumlama işçilerinin karşı karşıya kaldığı en ciddi risklerden biri olarak öne çıkmaktadır. Türkiye'de kot kumlama yöntemi, bu hastalığın yaygınlaşması nedeniyle 2009 yılında yasaklanmıştır. Ancak bu yasağın öncesinde, kot kumlama işlemi nedeniyle kayıtlı yaklaşık 2000 hasta bulunmakta ve 122 işçinin yaşamını yitirdiği bilinmektedir.

Temiz Moda Hareketi, bu tür sorunları çözmek için çevre dostu üretim tekniklerini benimsemekte ve işçi haklarını iyileştirmeyi hedeflemektedir. Özellikle, üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların azaltılması, geri dönüştürülebilir malzemelerle üretim yapılması ve doğaya verilen zararların asgariye indirilmesi gibi önlemler alınmaktadır. Potasyum permanganat gibi zararlı kimyasalların yerine daha güvenli alternatiflerin geliştirilmesi, bu amaç doğrultusunda önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu süreçte işçi sağlığı ve güvenliğini önceleyen yaklaşımların geliştirilmesi, yalnızca çevresel değil, aynı zamanda insani boyutlarda da sürdürülebilir bir değişimi sağlamaktadır.

Hareketin bir diğer önemli boyutu, işçi haklarının korunması ve adil ücret politikalarının hayata geçirilmesidir. İşçilerin, ailelerini geçindirebilecek düzeyde ücret alması, çocuk işçiliğin önlenmesi ve fazla mesainin azaltılması gibi sorunlara çözüm üretmektedir. Ayrıca, üretim süreçlerinin şeffaflaştırılması ve markaların denetlenebilir hale getirilmesi, sektördeki etik standartların yükseltilmesine katkı sağlamaktadır (https://begojeans.com).

Bu kapsamda, Temiz Moda Hareketi'nin önemli bir örneği olan Bego Jeans, %100 geri dönüştürülebilir ürünler üreterek sürdürülebilir bir moda anlayışını uygulamada somutlaştırmıştır. Bu girişim, sadece çevreye duyarlı değil, aynı zamanda işçi haklarını gözeten bir üretim modeli sunarak sektöre öncülük etmiştir. Bego Jeans'in çalışmaları, sürdürülebilirliğin yalnızca teoride değil, pratikte de mümkün olduğunu kanıtlamış ve hareketin küresel boyutta yaygınlaşmasına olanak tanımıştır.

Bego Jeans Manifestosu (https://begojeans.com):

Bego, yıllar önce kotun içine doğdu. Kot onu-bizi değiştirmesin diye, şimdi o kotu değiştirmeyi hedefliyor. Bego sadece bir marka değil, bir üretim hareketi… Tekstil üretiminin her adımında, emekten-malzemeye bugünden yarına sürdürülebilir bir üretim hareketi. Biz Bego'da temiz yarınlar için çevreye-doğaya-insana– hayata saygılı, sağlıklı, uzun ömürlü ve geri dönüşümlü kotlar tasarlıyoruz. Temiz moda hareketine bir gün dünyanın dev markalarını da katmak için ilham vermeye bugünden hazırız. Biz bugün umudu korursak, yarınlar umut dolu olur. Bugün "temiz" giyinirsek, yarın daha "temiz" olur.

Sonuç olarak, Temiz Moda Hareketi, tekstil sektöründe çevresel ve insani krizlerin çözümüne yönelik kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır. Hareket, üretim süreçlerinin sürdürülebilirliğini artırmayı, işçi haklarını korumayı ve tüketicilere daha bilinçli tercihler sunmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, hareketin yaygınlaşması ve benimsenmesi, hem sektörde hem de toplum genelinde kalıcı bir dönüşüm yaratmak için önemli bir fırsat sunmaktadır.

3.3.3. Bir Portre: Bego'nun Hikayesi

Bego (Abdülhalim) Demir, kot kumlama işçiliği sırasında akciğer kapasitesinin neredeyse yarısını kaybetmesine neden olan silikozis hastalığıyla mücadele ederek, bireysel bir trajediden toplumsal bir dönüşüm hareketi yaratmayı başarmış bir öncüdür. Henüz 15 yaşında Bingöl'den İstanbul'a göç eden Demir, Güngören'deki bir kot kumlama atölyesinde çalışmaya başlamış ve silika tozuna maruz kalması sonucu akciğerlerinde geri dönüşü olmayan bir zarar görmüştür. Bu süreçte yalnızca kendi sağlığı değil, aynı zamanda yüzlerce işçinin yaşam koşulları ve sağlık sorunları da dikkatini çekmiştir. Bu farkındalık, onu 2008 yılında Kot Kumlama İşçileri Dayanışma Komitesi'ni kurmaya yöneltmiştir.

Demir'in liderliğindeki komite, kot kumlama işinin yasaklanması için güçlü bir mücadele başlatmış ve bu çabalar kısa sürede somut sonuçlar vermiştir. Türkiye'de kot kumlama 2009 yılında yasaklanmış, silikozis hastalığı meslek hastalığı listesine alınarak tedavisi ücretsiz hale getirilmiş ve 2011 yılında bu hastalıktan muzdarip işçilere emeklilik hakkı tanınmıştır. Bu önemli kazanımlara rağmen, uluslararası markaların Türkiye'de

yasaklanan kot kumlama işlemini başka ülkelerde sürdürmesi, Demir'i küresel bir mücadeleye yönlendirmiştir.

Şekil 8. Abdülhalim Demir (Bego)

Kaynak: https://www.tedxistanbul.com/abdulhalim-demir/

2011 yılında Temiz Giysi Ağı'na (Clean Clothes Campaign) katılan Demir, Avrupa'daki moda markalarını ziyaret ederek kot kumlamanın zararlarını anlatmış ve 100'den fazla markayı tedarik zincirlerinde bu işlemi durdurmaya ikna etmiştir. Ancak Demir'in mücadelesi burada sona ermemiş; 2018 yılında Temiz Giysi Ağı'nın Türkiye ayağını kurarak tekstil sektörünün genelindeki sorunları ele alan bir dönüşüm hareketi başlatmıştır. Bu hareketin merkezinde, çevreye zarar vermeyen, işçi emeği sömürülmeyen, çocuk işçi çalıştırılmayan ve iş sağlığı ile güvenliği önlemlerine uygun olarak üretilen giysiler yer almıştır.

Demir'in, tekstil sektöründeki mevcut sistemin değişmesi için markalarla yaptığı görüşmelerden sonuç alamaması, onu temiz giysi üretmenin mümkün olduğunu kendi çabalarıyla göstermeye yöneltmiştir. Böylece Bego Jeans markası doğmuştur. Ancak Bego Jeans, yalnızca bir moda markası değil, insana ve çevreye duyarlı bir üretim hareketi olarak tasarlanmıştır. Ürünlerinin üretim sürecinde organik pamuk kullanılmış, zararlı kimyasallar tamamen dışlanmış, işçilerin yaşam ücreti kazanması sağlanmış ve üretimin

her aşamasında şeffaflık esas alınmıştır. Bu süreç, aynı zamanda yüzde 60 daha az su tüketimi gibi çevresel faydalar sağlamıştır.

Bego Demir, temiz giysi hareketiyle yalnızca üretim standartlarını değiştirmeyi değil, aynı zamanda tüketim alışkanlıklarını da sorgulamayı amaçlamaktadır. Hızlı modanın teşvik ettiği "kullan-at" anlayışının çevresel ve insani maliyetlerine dikkat çeken Demir, sürdürülebilir bir dünya için bilinçli tüketimi teşvik etmektedir. Ucuz giysi üretiminin temelinde yatan işçi sömürüsüne ve çevre tahribatına karşı, temiz giysi üretimi ve adil ücret politikalarını bir çözüm olarak sunmaktadır.

Demir'in vizyonu, yalnızca kendi yaşadığı trajediden doğan bir farkındalığı temsil etmekle kalmamış; aynı zamanda tekstil sektöründe daha adil ve sürdürülebilir bir geleceğin mümkün olduğunu göstermiştir. Bugün Bego Jeans, hem insan haklarını hem de çevreyi gözeten bir üretim modeliyle, sektörde ve tüketici zihniyetinde köklü bir değişim yaratmayı hedefleyen bir hareketin öncüsüdür. Bego Demir'in mücadelesi, bireysel bir hikâyeden doğup küresel bir dönüşüm hareketine evrilen eşsiz bir başarı öyküsüdür.

SONUÇ

Kot kumlama, kumaşı yumuşatmak ve daha soluk, eski bir görünüm sağlamak için kumaşa kum püskürtülerek yapılan aşındırıcı bir işlemdir. Kumlama, zımpara veya fırça, kimyasal işlemler ya da lazer teknolojisi gibi diğer yöntemlere kıyasla daha hızlı ve ucuz olduğu için tercih edilen tekniktir. Türkiye, 2000'li yıllarda kumlanmış kotların en büyük ihracatçılarından biriydi. Bu ticari süreç Türkiye'de 1990'larda başlamış ve yıpranmış ya da önceden yırtılmış kotların küresel olarak popüler hale geldiği 2000'li yılların başında zirveye ulaşmıştır. Kumlama işlemi, 2009 yılında yasaklanana kadar İstanbul'daki küçük ölçekli atölyelerde manuel olarak gerçekleştiriliyordu.

Kuvars, kristalin silikanın en yaygın formudur ve Türkiye'de ucuz ve kolayca bulunabilir olması nedeniyle kot kumlamada en çok kullanılan aşındırıcı kumdur. Türkiye'de kot kumlamaya bağlı ilk silikozis vakaları 2000'lerin başında teşhis edilmiştir. Bu hastalar tekstil sektöründe çalıştıklarını belirtmiş ve başlangıçta belirtilerine açıklama olarak silikozis düşünülmemiştir. İlk vakalarda genellikle tüberküloz ya da sarkoidoz tanısı konmuş, ancak açık akciğer veya transbronşiyal biyopsi sonucunda silikozis ile uyumlu histolojik değişiklikler tespit edilmiştir.

Türkiye'deki kot kumlama kaynaklı silikozis salgını sırasında, diğer iş kollarında yaygın olan kronik silikozis formlarının aksine agresif silikozis formları daha sık görülmüştür. Bu durum, solunabilir kristalin silikaya maruz kalma seviyesinin son derece yüksek olmasıyla açıklanabilir. 2005-2009 yılları arasında çoğu vaka akut silikozis olarak sunulmuş ve solunum yetmezliğine bağlı ölümler rapor edilmiştir.

2009'daki yasağın ardından yeni akut silikozis vakalarının sayısında azalma görülmüş olsa da, maruziyetin sona ermesine rağmen hızlanmış ve kronik silikozis formları devam etmektedir. Gelişmiş ülkelerde kristalin silika maruziyetinin etkin kontrolü sayesinde silikozise bağlı ölümler önemli ölçüde azalmıştır. Ancak, gelişmekte olan ülkelerde, ucuz iş gücü ve uygun düzenlemelerin eksikliği nedeniyle potansiyel olarak ölümcül silikozis formları rapor edilmeye devam etmektedir. İzmir'deki küçük ölçekli kumlama atölyelerinde yapılan bir çalışmada, solunabilir toz konsantrasyonunun izin verilen seviyeden 300 kat fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bu işyerlerinin yeterli havalandırmaya sahip olmadığı ve işçilerin etkili koruyucu ekipman kullanmadığı gözlemlenmiştir.

Kot kumlama silikozisinde belirtiler genellikle ilk maruziyetten birkaç ay sonra başlamakta, nefes darlığı, göğüs ağrısı ve kilo kaybı gibi şikayetlerle kendini göstermektedir. Çoğu vaka hızla ilerleyen nefes darlığı nedeniyle iş göremez hale gelmiş ve bazıları yaşamını yitirmiştir.

Kot kumlama silikozisi, Türkiye'de ilk kez tanımlanmış yeni bir meslek hastalığıdır ve bu süreçte birçok işçi genç yaşlarda sakat kalmış ya da hayatını kaybetmiştir. Türkiye'deki tıbbi topluluk, bu hastalığın farkındalığını artırarak gerekli yasal düzenlemelerin yapılmasına ve kot kumlamanın yasaklanmasına önemli katkılar sağlamıştır. Ancak, bu endüstri Bangladeş, Çin ve Hindistan gibi diğer gelişmekte olan ülkelere taşınmıştır.

Bu çalışma, hazır giyim endüstrisinin özellikle kot kumlama ve taşlama uygulamaları ekseninde insan sağlığı ve sosyal hayata yönelik etkilerini kapsamlı bir şekilde ele almıştır. Araştırma sonuçları, kot kumlama uygulamalarının işçiler üzerinde ciddi sağlık riskleri yarattığını ve bunun ötesinde ekonomik ve sosyal yaşamlarını olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. İşçilerin maruz kaldığı silika partikülleri, solunum yolu hastalıklarına, özellikle de ölümcül silikozis vakalarına yol açarken, düşük iş güvencesi ve yetersiz çalışma koşulları, toplumsal eşitsizliklerin derinleşmesine katkıda bulunmaktadır.

Hazır giyim endüstrisinde gözlemlenen bu sorunlar, yalnızca bireysel düzeyde değil, aynı zamanda toplumsal yapılar üzerinde de önemli sonuçlar doğurmaktadır. Sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan sıkıntılar, düşük ücretler ve sigortasız çalışma koşulları, işçilerin yaşam kalitesini düşürmekte, aynı zamanda aile ve toplumsal ilişkiler üzerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır. Kot kumlama işçilerinin yaşadığı bu durum, küresel tedarik zincirlerinin insan hakları ihlalleri ve ekonomik sömürü bağlamında yeniden ele alınmasını zorunlu kılmaktadır.

Çalışmanın bulguları, iş güvenliği standartlarının yetersizliğini ve düzenleyici mekanizmaların eksikliğini açıkça ortaya koymaktadır. Bunun yanında, işçilerin bilinçlendirilmesi ve sektörde şeffaflık sağlanması gibi temel adımların alınması gerektiği vurgulanmaktadır. Alternatif üretim yöntemlerinin teşvik edilmesi ve işçi haklarının korunmasına yönelik yasal düzenlemelerin sıkılaştırılması, bu alandaki sorunların çözümü için önemli bir başlangıç noktası olacaktır.

Sonuç olarak, hazır giyim endüstrisinin hem ekonomik sürdürülebilirlik hem de etik değerler temelinde yeniden yapılandırılması gerektiği açıktır. İşçi haklarını önceliklendiren politikaların geliştirilmesi ve uygulamaya konulması, sektörün geleceği için kritik bir önem taşımaktadır. Ekonomik hedeflerin insan sağlığı ve toplumsal adaletle dengelenmesi, sürdürülebilir bir hazır giyim endüstrisinin inşasında temel bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

Akgün, M. (2005). Silikozisin iş ortamındaki risk faktörleriyle ilişkisi. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 7*(1), 21–28.

Akgün, M. (2008). An epidemic of silicosis among former denim sandblasters. *European Respiratory Journal*, 32, 1295–1298. doi.org/10.1183/09031936.00121208

Akgün, M. (2010). Silikozis. *Klinik Gelişim, 23*(4), 34–37.

Akgün, M. (2016). Denim production and silicosis. *Current Opinion in Pulmonary Medicine, 22*(2), 165–169. https://doi.org/10.1097/MCP.0000000000000239

Akgün, M., Araz, Ö., Akkurt, İ., Eroğlu, A., Alper, F., Sağlam, L., ... & Nemery, B. (2009). Kot kumlama işçilerinde silikoz epidemisi. *TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 9(32), 21–24.

Akhter, S., Rutherford, S., & Chu, C. (2019). Sewing shirts with injured fingers and tears: Exploring the experience of female garment workers' health problems in Bangladesh. *BMC International Health and Human Rights*, 19(1), 2. https://doi.org/10.1186/s12914-019-0188-4

Akkurt, İ. (2015). Silikozis. *TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 9*(32), 15–20.

Albez, F. S. (2018). Kot kumlama işçiliği yapmış silikozisli hastaların on yıllık takip sonuçları (Uzmanlık tezi). Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum.

Allowood, S., Carter, J., & Gray, B. (2006). Child labor in the global supply chain: A hidden issue in textile and apparel production. *International Labor Review, 145*(1), 27–40. https://doi.org/10.1111/ilr.45689

Amutha, K. (2017). Environmental impacts of denim. In S. S. Muhutu (Ed.), Sustainability in denim (pp. 28, 33–34). Woodhead Publishing.

Andreou, C. (1998, January). In defence of Marx's account of the nature of capitalist exploitation. In The Paideia Archive: *Twentieth World Congress of Philosophy* (Vol. 28, pp. 1–6). Philosophy Documentation Center.

Anlar, H. G., Bacanlı, M., & Başaran, N. (2019). Usage areas of silica and possible toxic effects due to silica exposure. *Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy, 39*(1), 17–29.

Arpa, M. (2008). Türkiye'de kot kumlama işçilerinin çalışma koşulları. *Çalışma ve Toplum,* 4(1), 123–134.

Aya, A., Harati, E., & Smith, P. (2022). The impact of fast fashion on sustainable practices in Europe. Journal *of Environmental Economics, 12*(4), 508–522.

Bailey, K., Basu, A., & Sharma, S. (2022). The environmental impacts of fast fashion on water quality: A systematic review. *Water,* 14(7), 1073. https://doi.org/10.3390/w14071073

Bakan, N. D., Özkan, G., Çamsarı, G., Gür, A., Bayram, M., Açikmeşe, B., & Çetinkaya, E. (2011). Silicosis in denim sandblasters. *Chest, 140*(5), 1300–1304. https://doi.org/10.1378/chest.10-3009

Bakır, O. (2015). "Leyleğin yuvadan atılmış yavruları": Kot kumlama işçileri. *TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 9*(32), 25–27.

Bauck, W. (2017). The environmental cost of fashion: Understanding the industry's role in global warming. *EcoWatch Reports, 32*(2), 3–7.

Bayram, H., & Ghio, A. J. (2011). Killer jeans and silicosis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 184*(12), 1322–1324. https://doi.org/10.1164/rccm.201106-1094ED

Bernard, A. L. (2023). The hidden costs behind cheap clothing: Addressing fast fashion's environmental and humanitarian impact. *Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law, 25*, 541–584.

Bhardwaj, V., & Fairhurst, A. (2010). Fast fashion: Response to changes in the fashion industry. The International Review of Retail, *Distribution and Consumer Research, 20(1),* 165–173. https://doi.org/10.1080/09593960903498300

Bick, R., Halsey, E., & Ekenga, C. C. (2018). The global environmental injustice of fast fashion. *Environmental Health, 17*(1), 21–29. https://doi.org/10.1186/s12940-018-0433-7

Biggs, T., & Shah, M. (1994). The dynamics of manufacturing productivity: Evidence from low-income countries. Washington, DC: World Bank Policy Research Papers.

Boone, J. (2012). The role of the Indian textile industry in global trade. *Textile World Journal,* 34(2), 1–5.

Boz Eravcı, D. (2021). Silikozisin bulanık modellemesi. *Sağlık Akademisi Kastamonu (SAK), 6(*3), 145–155. https://doi.org/10.25279/sak.616563

Breward, C., Butler, J., & Evans, C. (2023). Fashion's socio-economic frameworks: Capitalist impacts and design evolution. London: Fashion Research Press.

Chen, H., Teng, Y., & Wang, J. (2012). A framework of characteristics identification and source apportionment of water pollution in a river: A case study in the Jinjiang River, China. *Water Science and Technology*, 65(11), 2071–2078. https://doi.org/10.2166/wst.2012.111

Chen, X., Memon, H. A., & Wang, Y., et al. (2021). Circular economy and sustainability of the clothing and textile industry. *Materials Circular Economy, 3*(12), 1–12. https://doi.org/10.1007/s42824-021-00026-2

Choudhury, A. (2017). Environmental impacts of denim washing. In S. S. Muhutu (Ed.), *Sustainability in denim* (pp. 49–55, 74–78). Woodhead Publishing.

Clean Clothes Campaign (2005). Workers' voices: The situation of women in the Eastern European and Turkish garment industries (R. Barendt, K. Ewald, V. Lesić, K. Milenkova, B. Musiolek, D. Pop-Mitić, B. Seçkin, & T. Zülch; Ed. C. Duval). Amsterdam: Clean Clothes Campaign, 33–40.

Clean Clothes Campaign (2010). *Killer Jeans - Manifesto to end sandblasting.* Retrieved from https://www.cleanclothes.org

Clean Clothes Campaign (2012). Deadly denim: Sandblasting in the Bangladesh garment industry (Executive summary). Amsterdam: Clean Clothes Campaign. http://www.cleanclothes.org/news/killer-jeans

Clean Clothes Campaign (2012). Hazardous practices in denim sandblasting. Occupational Safety Reports. Retrieved from https://cleanclothes.org

Clean Clothes Campaign (2013). *Breathless for Blue Jeans: Health hazards in China's denim factories.* Retrieved from https://www.cleanclothes.org

Clean Clothes Campaign (2013). Breathless for Blue Jeans: Health hazards in China's denim factories.

Clean Clothes Campaign Turkey (2019). Potassium permanganate spray report. https://cleanclothes.org/file-repository/turkey-potassium-report.pdf/@@download/file

Crane, D. (2000). *Fashion and its social agendas: Class, gender, and identity in clothing*. Chicago: University of Chicago Press.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (2013). *Meslek hastalıkları*. Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. www.csgb.gov.tr/Media/fgwlc5ol/meslekhastaliklari.pdf

Çetin. (2011). Türkiye'de iş sağlığı güvenliği bağlamında kot kumlama işçilerinin durumu. Retrieved from https://www.isguvenligi.net/turkiyede-isci-sagligi-ve-is-guvenligi-baglaminda-kot-kumlama-iscilerinin-durumu/ (Erişim tarihi: 20.10.2024).

Djelic, M.-L., & Ainamo, A. (1999). The co-evolution of new organizational forms in the fashion industry: A historical and comparative study of France, *Italy, and the USA. Organization Science,* 10(5), 622–637. https://doi.org/10.1287/orsc.10.5.622

Doğanay, S., Göçmen, H., Yıkılmaz, A., & Coşkun, A. (2010). Silicosis due to denim sandblasting in young people: MDCT findings. *The Eurasian Journal of Medicine,* 42(1), 21. https://doi.org/10.5152/eajm.2010.06

Doyle, S. A., Moore, C. M., & Morgan, L. (2006). Supplier management in fast fashion: The role of buyer-supplier relationships in achieving quick response. *Journal of Fashion Marketing and Management, 10*(3), 272–281. https://doi.org/10.1108/13612020610679268

Durak-Batıgün, N., & Şahin, N. H. (2006). İş tatmini ve psikososyal stres. *Türk Psikoloji Dergisi,* 21(3), 45–56.

Dzhengiz, T., Haukkala, T., & Sahimaa, O. (2023). (Un)sustainable transitions towards fast and ultra-fast fashion. *Fashion and Textiles, 10*(19), 1–26. https://doi.org/10.1186/s40691-023-00337-9

Ege, E., Atak, T., Özyardımcı, N., Gözü, R. O., & Tolunay, Ş. (1994). Trakeadan verilen silika partiküllerinin sıçan akciğerinde oluşturduğu histopatolojik değişikliklerin değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 21*(1), 17–20.

Erdem, B., & Uğur, S. (2010). Kot üretiminde kullanılan manuel kumlama işleminin sağlık etkileri. *Meslek Hastalıkları Dergisi, 22*(3), 145–152.

Ermiş, H., Gülbaş, G., Yumrutepe, T., İn, E., Mutlu, L. C., Günen, H., & Aydın, N. E. (2011). Kot kumlamaya bağlı olarak gelişen iki silikozis olgusu. *Journal of Turgut Ozal Medical Center, 18*(1), 59–62.

European Commission. (2023). Green claims Environment.

Fineman, S. (2001). *Fashion and capitalism: An environmental critique*. Cambridge: Routledge.

Fogg, M. (2014). *Fashion: The definitive history of costume and style* (Levi's kronolojisi, p. 343). DK Publishing.

Franks, D. (2000). Quick response in competitive fashion markets. *Journal of Retailing and Consumer Services,* 7(3), 153–161. https://doi.org/10.1016/S0969-6989(99)00017-4

French Government. (2023). Decree 2022-748 AGEC (Anti-Waste for a Circular Economy Law) – Climate impact labels for clothing.

Goldenhar, L. M., Swanson, N. G., Hurrell, J. J., Ruder, A., & Deddens, J. (2003). İş stresi ve güvenlik ilişkisi. *Occupational Safety and Health Journal, 12*(4), 211–219.

Göçmen, H., Doğanay, S., Akkaş, Y., & Işıgıbol, R. Ö. (2014). Kot taşlama işinde çalışan silikozisli hastalarda restriktif spirometrik değişiklikleri etkileyen faktörler. *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi, 28*(2), 91–98.

Greenpeace. (2010). The dirty secret behind jeans and bras. Greenpeace International.

Gulzar, A., Mehmood, M., Ganie, S., & Showqi, I. (2018). A brief review on global warming and climate change: Consequences and mitigation strategies. *International Journal of Advanced Research in Science and Engineering,* 7(1), 2146–2156.

Gültekin, Y., & Demir, A. (2013). Tekstil sektöründe işçi sağlığı ve iş güvenliği: Kumlama sürecinin risk analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15*(4), 211–230.

Gürsoy, N., & Sünter Eroğlu, N. (2024). Denim modasında sürdürülebilirlik ve ileri dönüşüm uygulamaları. *Turkish Journal of Fashion Design and Management, 6*(1), 1–22. https://doi.org/10.54976/tjfdm.1329924

Güven, G. Ö. (2024). Moda sektöründe marka aktivizmi ve sürdürülebilirlik deneyimleri. Eğitim Yayınevi.

Ha-Brookshire, J. (2015). Global sourcing: New research and education agendas for apparel design and merchandising. *Fashion and Textiles, 2*(15), 1–15. https://doi.org/10.1186/s40691-015-0039-4

Hibberd, M. (2018). Key challenges for the fashion industry in tackling climate change. *Studies in Communication Sciences, 18*(2), 383–397. https://doi.org/10.24434/j.scoms.2018.02.012

Hibberd, M., & Nguyen, A. N. (2013). Climate change communications & young people in the Kingdom: A reception study. *International Journal of Media & Cultural Politics, 9*(1), 27-46.

Hisarlı, D., & Demir, B. (2022, Haziran). Turkey's garment industry profile and the living wage (Araştırmacılar: D. Uçak, Ö. Aksoy, D. Hisarlı). Clean Clothes Campaign Turkey. https://cleanclothes.org/file-repository/turkeys-garment-industry-report.pdf/@@download/file

Hobson, J. (2013). To die for? The health and safety of fast fashion. *Occupational Medicine, 63*(5), 317–319. https://doi.org/10.1093/occmed/kqt079

https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/green-claims_en

Hussein, S., & Kibria, S. (2021). Occupational health hazards in Bangladesh's garment industry. *Journal of Occupational Health, 63*(1), 45–53.

Inter-American Development Bank. (2010). Analysis of the textile and clothing industry global value chains: Summary. Washington, DC: IDB. https://publications.iadb.org/publications/english/document/Analysis-of-the-Textile-and-Clothing-Industry-Global-Value-Chains-Summary.pdf

International Labour Organization (ILO). (1998). Liman işçilerinde iş güvenliği ve sağlık. Geneva: International Labour Office.

International Labour Organization (ILO). (n.d.). *Safety and health at work.* Retrieved from https://www.ilo.org

Islam, T., & Halim, M. A. (2021). Washing defects and remedial actions of denim garments and statistical review of denim sectors in emerging economy. *Journal of Management Science & Engineering Research, 4*(1), 30–40. https://doi.org/10.30564/jmser.v4i1.2941

ITC (International Trade Centre). (2020). Global textile export statistics. Retrieved from https://intracen.org

Joy, A., Sherry, J. F., Venkatesh, A., Wang, J., & Chan, R. (2012). Fast Fashion, Sustainability, and the Ethical Appeal of Luxury Brands. *Fashion Theory, 16*(3), 273–295. https://doi.org/10.2752/175174112X13340749707123

Julian, R. (2024). The impact of global supply chains on the clothing industry. *Journal of Textile Science & Engineering, 14*(3), 1–3.

Kabeer, N. (2000). The power to choose: Bangladeshi women and labor market decisions in London and Dhaka. Verso.

Kabeer, N., & Mahmud, S. (2004). Globalization, gender and poverty: Bangladeshi women workers in export and local markets. *Journal of International Development, 16*(1), 93–109. https://doi.org/10.1002/jid.1065

Karaman, S., & Gökalp, B. (2010). İklim değişikliğinin tarımsal üretim ve ekonomik etkileri. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6*(1), 60–72.

Kauppinen, T., Toikkanen, J., Pedersen, D., Young, R., Kogevinas, M., Ahrens, W., … Boffetta, P. (1998). Occupational exposure to carcinogens in the European Union. *Occupational and Environmental Medicine, 55*(3), 194–201. https://doi.org/10.1136/oem.55.3.194

Khan, M. K. R., & Jintun, S. (2021). Sustainability issues of various denim washing methods. *Textile & Leather Review, 4*(2), 96–110. https://doi.org/10.31881/TLR.2021.01

Lindenmeier, J., Holler, C., & Will, R. (2015). Consumer guilt and the demand for fair trade fashion. *Ethics in Marketing Journal, 17*(1), 102–110.

Locke, R. M. (2003). The promise and perils of globalization: The case of Nike. In T. A. Kochan & R. Schmalensee (Eds.), Management: Inventing and delivering its future (pp. 39–56). MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/4412.003.0009

Madl, A. K., Donovan, E. P., & Moody, E. C. (2008). State-of-the-science review of the occupational health hazards of crystalline silica in abrasive blasting operations and related requirements for respiratory protection. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B, 11*(8), 548–608. https://doi.org/10.1080/10937400801909135

Mansumi, H., & Rahman, S. (2018). Social responsibility in the garment industry: Challenges and opportunities. *Journal of Global Ethics, 14*(1), 33–45. https://doi.org/10.1080/17449626.2018.1424658

Marx, K., & Engels, F. (1921). Wage-labour and capital. New York: Labor News Company.

Mazumder, S. (2010). Effects of sand blasting with industrial enzyme silicon wash on denim apparel characteristics. *Daffodil International University Journal of Science and Technology, 5*(1), 1–12.

McKinsey & Company, & Business of Fashion. (2021). The state of fashion 2021. *McKinsey & Company*. https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion

Minney, S. (2017). Slow fashion: Aesthetics meets ethics. London: New Internationalist Publications.

Moorhouse, D. (2020). Making fashion sustainable: Waste and collective responsibility. *Textiles and Clothing Sustainability, 6*(6), 1–15.

Mukherjee, R. (2015). The fast fashion phenomenon: Environmental and social impacts. *Journal of Sustainable Fashion, 12*(2), 22–27. https://doi.org/10.1080/19393210.2015.1009826

NASA. (2023). The difference between weather, global warming and climate change. *National Aeronautics and Space Administration.* https://climate.nasa.gov/resources/global-warming-vs-climate-change/

Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment, 1*(4), 189–202. https://doi.org/10.1038/s43017-020-0039-1

Ozmen, C. A., Nazaroglu, H., Yildiz, T., et al. (2010). MDCT findings of denim-sandblasting-induced silicosis: A cross-sectional study. *Environmental Health, 9*(17), 1–7. https://doi.org/10.1186/1476-069X-9-17

Öz, C., Kaya, R., & Begiç, H. N. (2018). Sınıfsız bir giysi olarak denim. *HARS Akademi, 1*(1), 16–24.

Özden, K., Araz, Ö., Uçar, E. Y., Alper, F., & Akgün, M. (2012). Co-existence of tuberculous meningitis and pulmonary tuberculosis in a denim sandblaster. *The Eurasian Journal of Medicine, 44*(1), 54. https://doi.org/10.5152/eajm.2012.12

Parker, J. E., & Wagner, G. R. (1998). Silicosis and occupational health. *Occupational and Environmental Medicine, 55*(4), 221–226. https://doi.org/10.1136/oem.55.4.221

Pickles, J., Smith, A., Buček, M., Pástor, R., & Begg, B. (2015). Variegated capitalism, interdependent development, and industrial upgrading in the European apparel industry. *Environment and Planning A, 38*(12), 383–405. https://doi.org/10.1068/a37367

Rabine, L. (2024). The hidden costs of fast fashion: Labor exploitation in global supply chains. Cambridge: Cambridge University Press.

Rahman, M., & Chowdhury, T. (2018). The human cost of fashion: Health hazards in Bangladesh's denim industry. *Asian Journal of Textile and Apparel Research, 24*(2), 12–18.

Remy, N., Speelman, E., & Swartz, S. (2016). Style that's sustainable: A new fast-fashion formula. *McKinsey Insights, 2*(1), 1–8.

Salazar, J. B. (2010). Denim, emek ve ulusal/küresel kimlik [Manzano, 2009'dan akt.].

Saxena, R. (2020). China's role in the global textile and apparel trade. *International Trade Journal, 34*(1), 39–46. https://doi.org/10.1080/08853908.2019.1695569

Segre, S. (2005). China and Italy: Fast fashion versus prêt-à-porter. Towards a new culture of fashion. *Fashion Theory, 9*(1), 43–56. https://doi.org/10.2752/136270405778051527

Shen, B. (2021). Sustainable fashion supply chain: Lessons from the COVID-19 pandemic. *Sustainable Production and Consumption, 27*, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.016

Shivakumar, K., & Firdausi, A. (2022). The neoliberal garment industry: Exploitation in the global south. *Journal of Labor and Development Studies, 8*(1), 2–10.

Simona Segre, R. (2005). China and Italy: Fast Fashion versus Prêt à Porter. Towards a New Culture of Fashion. *Fashion Theory, 9*(1), 43–56. https://doi.org/10.2752/136270405778051527

Smith, A., Brown, J., & Green, T. (2023). El Niño and climate change: Unprecedented challenges for the 21st century. *Journal of Climate Studies, 19*(2), 45–59.

Sultana, N., Iqbal, M. A., & Salam, M. A. (2019). Trend analysis of the costing of denim wash: A study on Bangladeshi washing industries. *European Scientific Journal, 15*(12), 300–306. https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n12p300

Sunal, A. B., Sunal, O., & Yasin, F. (2011). A comparison of workers employed in hazardous jobs in terms of job satisfaction, perceived job risk and stress: Turkish jean sandblasting workers, dock workers, factory workers and miners. *Social Indicators Research, 102*(2), 265–273. https://doi.org/10.1007/s11205-010-9671-1

Şahbaz, S., Yılmaz, S., & Şahin, M. (2007). Kot kumlama işçilerinde görülen silikozis ve çalışma koşulları. *Türk Meslek Hastalıkları ve Çalışma Sağlığı Dergisi, 15*(3), 45–53.

Taraf Gazetesi (2013). "*Ölüm Sırasını Böyle Beklediler*" Başlıklı Haber 10 Ekim 2013

Tindwa, N. (2019). Denim production and sustainable development (Kandidatuppsats i miljövetenskap, 15 hp). Uppsala Universitet, Campus Gotland.

Tokatlı, N., & Kızılgün, Ö. (2009). From Manufacturing Garments for Ready-to-Wear to Designing Collections for Fast Fashion: Evidence from Turkey. *Environment and Planning A: Economy and Space, 41*(1), 146-162. https://doi.org/10.1068/a4081

Tokatlı, Nebahat (2008). Global sourcing: insights from the global clothing industry—the case of Zara, a fast fashion retailer, Journal of Economic Geography, Volume 8, Issue 1, January 2008, Pages 21–38, https://doi.org/10.1093/jeg/lbm035

Tomines, L. (2023). Sustainable fashion logistics: A framework for green supply chains. *Journal of Environmental Economics, 1*(1), 1–12.

Türk Dil Kurumu (TDK). (n.d.). Denim [Sözlük maddesi]. https://sozluk.gov.tr

Uyanık, S., & Çelikel, D. C. (2019). Türk tekstil endüstrisi genel durumu. *Teknik Bilimler Dergisi, 9*(1), 32–41.

Uzun, A., & Canikli, N. (2023). Hazır giyim endüstrisinde su tüketimi ve atık yönetimi. *Moda ve Çevre Araştırmaları Dergisi, 10*(2), 126–133.

Warner, M. (2013). Health risks in textile production: Addressing the hidden dangers. *Occupational Safety and Health Reports, 19*(1), 2–5.

Wilson, E. (2013). Adorned in dreams: Fashion and modernity. London: I.B. Tauris.

World Health Organization (WHO). (2006). *Elimination of silicosis: A global program.* Geneva: WHO Press.

World Health Organization (WHO). (n.d.). Silicosis and the health risks of silica exposure. Retrieved from https://www.who.int

WTO (World Trade Organization). (2023). Global apparel trade trends: A decade in review. WTO Reports on Trade in Goods and Services. Retrieved from https://wto.org

Yasin, N. Y. (2009). Mavi beyaza dönerken: Kot kumlama işçilerinde bir meslek hastalığı olarak silikozis (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul.

Yasin, Y. (2017). Kotlar yürümekle aşınmaz: Kot ağartmada yeni bir tehlike mi? *TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 17*(65), 38–40.

Yıldız, T., Essizoğlu, A., Önal, S., Ateş, G., Akyıldız, L., Yasan, A., & Çimrin, A. (2011). Quality of life, depression and anxiety in young male patients with silicosis due to denim sandblasting. *Tuberculosis and Thorax, 59*(2), 132–140.

Yılmaz, S., Boğatekin, G., Şenyiğit, A., Büyükbayram, H., & Şenyiğit, A. (2009). Kot taşlamacılığına bağlı silikozis: Dört olgu. *Turkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences, 29*(3), 765–770.

Zhang, Z., Zhang, Y., & Zhou, L. (2021). The role of innovation in global apparel manufacturing. *International Journal of Production Research, 59*(1), 15–28. https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1905047

http://kotiscileri.org/

https://begojeans.com/bego-jeansin-hikayesi/

https://insev.org.tr/kot-kumlama-mucadelesi/

https://www.gazeteduvar.com.tr/hayat/2020/08/28/kot-kumlamayi-yasaklatti-kendi-markasini-yaratti

https://www.tedxistanbul.com/abdulhalim-demir/

EK-1: KOT GİYSİLERE UYGULANAN PÜSKÜRTME İŞLEMİNDE KUM KULLANIMININ YASAKLANMASI

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

K-Q
TSE-ISO-EN
9000

Sayı : B100TSH0100006-140-01/
Konu : Kot Giysilere Uygulanan Püskürtme İşleminde
Kum Kullanımının Yasaklanması

27.03.2009/9805

GENELGE
2009/.2.4

Son yıllarda ülkemizde yapılan bazı tıbbi araştırma ve istatistikler, kot kumlama işinde çalışanlarda Silikozis hastalığının görülme sıklığında artış olduğunu göstermektedir. Basın yoluyla da sıkça gündeme gelen bu sağlık sorunu Bakanlığımız tarafından uzun süredir bütün detayları ile incelenmektedir. Bu şartlarda, hastalığın mümkün olduğunca erken teşhis ve tedavisi, aynı ortam veya benzer koşullarda çalışanların tespiti ve gerekli önlemlerin zaman geçmeden alınması amacıyla Bakanlığımızca 2008/62 sayılı Genelge *(24.09.2008/29184)* yayınlanmıştı.

Silikozis hastalığından korunmanın tek geçerli ve etkili yolu kişi ve çevre maruziyetinin engellenmesidir. Pek çok işkolunda hastalık riski bulunmasına karşılık, kumun püskürtme yöntemi ile kullanılması hastalık riskini oldukça artırmaktadır.

Kot beyazlatma (aşındırma, eskitme) işleminin kum püskürtülerek yapıldığı işyerlerinin ve işçilerin nitelikleri dikkate alındığında bu işyerlerinde, işleme, uygulayan kişiye ve çevreye yönelik yeterli, etkili ve sürdürülebilir iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınması mümkün görünmemektedir. Bir toplum sağlığı sorunu haline gelen hastalığın önlenmesi ve gerekli tedbirlerin alınması zorunlu hale gelmiştir. Bu çerçevede, Bakanlığımızca gündeme alınan **püskürtme işleminin kum kullanılarak yapılması** konusu, koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında tüm yönleriyle bilim kurulu vasıtasıyla incelenmiştir.

Bu çalışmalar neticesinde, bilim kurulu kararı, uluslararası sözleşmeler ve ulusal mevzuatımız hükümleri dikkate alınarak; öncelikle her türlü kot giysi ve kumaşlara uygulanan püskürtme işleminde kum (silis tozu) veya silika kristalleri içeren herhangi bir madde kullanılması yasaklanmıştır. Kum kullanılan diğer iş kolları ise, uygulanan yöntem, kristalize silika içeriği ve alınan tedbirler yönünden Bakanlığımızca değerlendirilmekte ve sağlık sonuçları izlenmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

[redacted]
Prof. Dr. Nihat TOSUN
Bakan a.
Müsteşar

DAĞITIM:
Gereği:
A Planı
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
Sanayi ve Ticaret Bakanlığı
İçişleri Bakanlığı

Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı
Sağlık Bakanlığı Mithatpaşa Cad. No:3 B Blok Kat:4 06434
www.saglik.gov.tr
Tel: 0312 585 14 08

EK-2: SİLİKOZİS HAKKINDA GENELGE

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Sayı : B10.0.TSH.0.10.00.06.
Konu : Silikozis

24.09.2008 / 29184

GENELGE
2008/62

Bilindiği gibi Silikozis, pnömokonyozlar başlığı altında toplanan akciğer hastalıklarındandır. Hastalık mesleki akciğer hastalıkları arasında hızlı seyreden ve ölümcül olanlarından birisi olup koruyucu tedbirlerle önlenebilir. Silikozis solunabilir büyüklükteki (0,5-5 µm çaplı) silis partiküllerinin inhalasyonuyla oluşur ve çoğunlukla radyografiyle saptanabilir. Silikanın yüksek derecede fibrozis yapıcı etkisinin çeşitli açıklamaları yapılmışsa da hangi mekanizma ile akciğerlerde granülomlar ve fibrozis oluşturduğu kesin olarak bilinmemektedir.

Yerkabuğunun esas elemanı olan silika başlıca granit, çakmak taşı, kuvars kaya ve taşlarında bulunur. Silika moleküllerinin bir araya gelmesi ile oluşan kristal formları kuvars, tridinite ve kristobalit olarak isimlendirilir. Yeraltından çıkarılan cevher ne olursa olsun çok miktarda silisyum dioksit (SiO_2; silika) ile karışmış durumdadır.

Silika kristalleri ile etkilenim koruyucu tedbirlerin alınmadığı taş ocaklarında ve maden ocaklarında, tünel kazılması, madenin işlenmesi ve öğütülmesi, kayaların delinmesi ve kırılması gibi işlemler sırasında meydana gelmektedir. Silikozis açısından riskli diğer işler yine kum, kaya, taş veya madenlerin kullanıldığı ya da işlendiği dökümcülük, cam sanayi, seramik ve çanak çömlek yapımı, kiremit, çimento üretimi ve kumlama işlemleridir. Kumlama (kuvars tozu püskürtme) işlemleri sanayide pek çok işte yapılmaktadır. Özellikle döküm ve metal eşya işkolunda boya artıklarının giderilmesi, döküm işlerinde çapakların giderilmesi örnek verilebilir. Son yıllarda bu hastalığa diş teknisyenleri ve kot kumlama işleri yapanlarda da dikkat çekici sıklıkta rastlanmaktadır.

Silika ile karşılaşma derecesine göre hastalık Akut, Hızlanmış ya da Kronik formda seyreder. Hastaların bir kısmında Tüberküloz da gelişir. Hastalığın ortaya çıkışına kadar tozlu ortamda çalışma süresi genel olarak 10-20 yıldır. Bu süre 2-5 yıla kadar inebilir. Çok tozlu ortamlarda altı aylık bir çalışma ile silikozis gelişme olasılığı bulunmakla birlikte bu gibi akut silikozis olguları çok enderdir.

Silikozisin tanısı tozla temas öyküsüne ve radyolojik bulgulara elenmesine dayanır. Silikozisin başlangıç dönemlerinde hiçbir belirti ve fizik muayene bulgusu saptanmazken bu evrede hastalığın varlığını belli eden tek bulgu röntgen filminde lineer gölgelerde artma ya da serpilmiş ufak (1.5 mm den küçük) nodüler gölgelerdir. Maruziyetin sürmesi durumunda akciğerlerdeki bu opasiteler boyut ve sayıca artarak yaygınlaşırlar. Akciğerlerde oluşan bu fibrotik değişiklikler nedeni ile hasta artık semptom vermeye başlar ve restriktif değişiklikler solunum fonksiyon testleri ile de saptanabilir.

Bakanlık olarak amacımız, büyük opasiteler oluşmadan hatta küçük opasitelerin yoğunluğu artarak hasta semptomatik hale gelmeden erken tanı koyabilmektir. Akciğerlerde opasiteleri olan hastalarda hastalığın doğru tanısını koyabilmek için ayrıntılı çevre ve meslek öyküsü almak ve PA akciğer grafilerini özenle değerlendirmek gerekir.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Sayı : B10.0.TSH.0.10.00.06.
Konu : Silikozis

Bu nedenle yukarıda sözü edilen işlerde çalışan ya da herhangi başka nedenle toza maruz kalan kişilerde aşağıdaki hususların dikkate alınması gerekmektedir:

1. Akciğer grafilerinde şüpheli yuvarlak opasiteleri olanların teşhise yönelik anamnezlerinde çalıştığı iş ve işyeri ortamı ile ilgili bilgilerin ayrıntılı olarak alınması ve gerekli görülenlerin Meslek Hastalıkları Hastanesine sevkinin yapılması,
2. Silikozis teşhisi konulan hastaların çalıştıkları işyerleri ve risk altında olan tüm işkollarına İl Sağlık Müdürlüğü Gıda Çevre Kontrol Şube Müdürlüğünce gerekli denetimlerin yapılması,
3. Söz konusu denetimler sırasında şüpheli vakalar görüldüğünde gerekli sevk işlemlerinin düzenlenmesini sağlamak için işveren ya da işveren temsilcilerinin uyarılması,
4. Konunun hastaneler, sağlık ocakları ve aile hekimlerine iletilerek tüm sağlık personeline duyurulması sağlanmalıdır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Uzm. Dr. Orhan Fevzi GÜMRÜKÇÜOĞLU
Bakan a.
Müsteşar