



T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÜLKEMİZDE DÖRT FARKLI DERİ SANAYİNDE  
ÇALIŞANLARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÜZERİNE BİR  
ANKET ARAŞTIRMASI

Arda CİNGİLOĞLU

Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Şule GÖK

İSTANBUL - 2018



T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÜLKEMİZDE DÖRT FARKLI DERİ SANAYİNDE  
ÇALIŞANLARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÜZERİNE BİR  
ANKET ARAŞTIRMASI

Arda CİNGİLOĞLU

Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Şule GÖK

İSTANBUL - 2018

**T.C.**  
**ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Anabilim Dalı : İş Sağlığı ve Güvenliği

Program : İş Sağlığı ve Güvenliği

Öğrenci No : 154203022

Öğrenci Adı Soyadı : Arda CİNGİLOĞLU

**“Ülkemizde Dört Farklı Deri Sanayinde Çalışanlarda İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerine Bir Anket Araştırması”** isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 09.10.2018 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.



Jüri Başkanı : Dr. Öğr. Üyesi Rüştü UÇAN

(Üsküdar Üniversitesi)

Danışman : Prof. Dr. Şule GÖK

(Okan Üniversitesi)

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAĞIMLI

(Gedik Üniversitesi)

**ONAY**

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

**Doç. Dr. Türker Tekin ERGÜZEL**  
**Enstitü Müdür V.**

## ÖZET

Ülkemiz sanayisinin önemli kollarından bir tanesi olan deri sanayi, iş sağlığı ve iş güvenliği açısından çok tehlikeli işler kapsamına girdiğinden, yetkililer, işverenler ve çalışanlar tarafından hassasiyet gösterilmesi gereken bir alandır.

Bu çalışmanın amacı, deri sanayinde çalışanların bu alanda kullanılan kimyasallar hakkındaki bilgi, bilinç ve tutum düzeylerini incelemektir.

Tarama modeli bu çalışmada, deri sanayinde çalışanlara araştırmacı tarafından geliştirilmiş 31 soruluk anket uygulaması yapılmıştır. Araştırma örneklemini için Türkiye de bulunan 4 farklı deri sanayi bölgesi (İzmir, Çorlu, Uşak, İstanbul) seçilmiştir. Bu dört bölgenin her birinden 2 adet fabrika seçilerek, her fabrikada 20 çalışan olmak üzere toplam 160 kişiyle görüşme yoluyla anket uygulaması yapılmıştır. Anket sonuçlarını değerlendirmek için tanımlayıcı istatistikler (frekans dağılımları, ortalama) kullanılmıştır.

Bulgular; araştırmamızın çarpıcı bulgularından biri, çalışanların %50' sinin çalıştıkları sektörün iş sağlığı ve güvenliği açısından çok tehlikeli sınıfta olduğunu bilmemesidir. Dahası, araştırmaya katılanların %86,9'nun kimyasal maddelerden korunmak için yüz maskesi kullanmadıkları, %65'nin tehlikeli maddelerle ilgili güvenlik bilgi formlarını okumadıkları görülmüştür. Bundan başka acil bir durumda ve bir yangın tehlikesi halinde kullanılacak cihaz ve aletlerin yerleri ve imdat çıkış yollarını bildiğini belirtenlerin oranı %45,6 dır.

Sonuç olarak bu çalışma, deri sanayi çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği hakkındaki temel bilgilerinin henüz yeterli olmadığını, bunun yanı sıra kullandıkları kimyasal maddeler hakkında temel bilgiye sahip olmadıklarını ve bunlardan korunma için gerekli tutumu geliştiremediklerini göstermiştir. Bu konuda farkındalığın artırılması için deri sanayinde eğitimlerin artırılması, doğru tutum geliştiren çalışanların ödüllendirilmesi ve iş yeri denetimlerinin artırılması gerekli görünmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Deri Sanayii, İş Sağlığı ve Güvenliği, İş Kazası, Kimyasal Madde

## ABSTRACT

The leather industry, which is one of the important branches of our country's industry, is a field that must be sensitized by the authorities, employers and employees since it is in the scope of very dangerous works in terms of work health and work safety.

The aim of this study is to examine the level of knowledge, awareness and attitude of the workers in the leather industry on the chemicals used in this field.

In this study with a screening model, a questionnaire of 31 questions developed by the researcher was applied to the workers in the leather industry. Four different industrial zones located in Turkey (Izmir, Turkey Corlu, Istanbul, Istanbul) has been selected for research sample. Two factories were selected from each of these four divisions, and a questionnaire was applied to a total of 160 interviews, 20 of them in each factory. Descriptive statistics (frequency distributions, mean) were used to evaluate the survey results.

Results; One of the striking findings of this study is that 50% of the employees do not know that the industry they work in is very dangerous in terms of occupational health and safety. Moreover, 86.9% of the respondents did not use face masks to protect themselves from chemical substances, and 65% did not read safety data sheets related to dangerous substances. Furthermore, 45.6% of the respondents who indicated that they know the place and the way to get out of the devices and tools to be used in case of an emergency and in the event of a fire hazard.

In conclusion, this study shows that leather industry workers do not have enough basic knowledge about occupational health and safety. Besides, they do not have basic knowledge about chemical substances they use and do not develop the necessary attitude for protection from them. In order to raise awareness in this regard, it seems necessary to increase training in the leather industry, to reward employees who develop correct attitude and to increase workplace supervision.

**Keywords:** leather industry, occupational safety and health, occupational accidents, chemical

## ÖNSÖZ

Yüksek Lisans tezimde kaynak olarak kullandığım her türlü çalışmada emeği geçen tüm profesyonellere, çalışmamda konu seçiminde, yürütülmesinde, sonuçlandırılmasında ve sonuçlarının değerlendirilmesinde yardımcı olan tüm Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü bölümü hocalarına ve özellikle danışmanım Sayın Prof. Dr. Şule GÖK hocamıza ayırdığı değerli zamanı için teşekkür ederim. Yapılan çalışmalarda her türlü yardımı yapan ve tecrübesini paylaşan Dr.Öğr.Gör. İsmet Arıcı teşekkür ederim.

Tez hazırlama zaman zarfında tarafıma sağladıkları destekler, göstermiş olduğu sabır ve anlayıştan ötürü kıymetli aileme teşekkür ederim.



## BEYAN

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

İstanbul– 2018  
Arda CİNGİLOğLU





# İÇİNDEKİLER

## Sayfa No

<b>ÖZET</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>ÖNSÖZ</b> .....	iii
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	v
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	viii
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	ix
<b>RESİMLER DİZİNİ</b> .....	x
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	xi
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1. İş Sağlığı ve İş Güvenliği Hakkında Temel Bilgiler.....	3
2.1.1. İş sağlığı ve güvenliği nedir? .....	3
2.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi .....	4
2.3. Deri Sanayiine Genel Bakış .....	7
2.3.1. Dünyada deri sanayii .....	8
2.3.2. Türkiye deri sanayii .....	9
2.4. Deri Sanayisinde Deri İşleme (Tabaklama) Aşamaları ve Kullanılan Kimyasal Maddeler .....	11
2.4.1. Deri imalatında yer alan süreçler .....	12
2.4.1.1. Konservasyon.....	12
2.4.1.2. Islatma.....	13
2.4.1.2.1. Sodyum sülfür (Na <sub>2</sub> S, zırnık) güvenlik bilgi formu kısa bilgi .....	14
2.4.1.2.1.1. Tehlikeler tespiti .....	14
2.4.1.2.1.2. İlk yardım tedbirleri .....	14
2.4.1.2.2. Sodyum bisülfid (NaHSO <sub>3</sub> ) güvenlik bilgi formu kısa bilgi.....	14
2.4.1.2.2.1. Tehlikeler tespiti .....	14
2.4.1.2.2.2. İlk yardım tedbirleri .....	14
2.4.1.2.3. Formik asit (CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) güvenlik bilgi formu kısa bilgi .....	15
2.4.1.2.3.1. Tehlikeler tespiti .....	15
2.4.1.2.3.2. İlk yardım tedbirleri .....	15
2.4.1.2.4. Borik asit (CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) güvenlik bilgi formu kısa bilgi.....	15
2.4.1.2.4.1. Tehlikeler tespiti .....	15
2.4.1.2.4.2. İlk yardım tedbirleri .....	15
2.4.1.3. Kıl giderme -kireçlik.....	16

2.4.1.4. Etleme (Kavaletto) .....	18
2.4.1.5. Kireç giderme .....	18
2.4.1.5.1. Amonyum klorür (amonyak, NH <sub>4</sub> Cl) güvenlik bilgi formu kısa bilgi.....	18
2.4.1.5.1.1. Tehlikeler tespiti .....	18
2.4.1.5.1.2. İlk yardım tedbirleri .....	18
2.4.1.5.2. Amonyum sülfat ((NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) güvenlik bilgi formu kısa bilgi .....	19
2.4.1.5.2.1. Tehlikeler tespiti .....	19
2.4.1.5.2.2. İlk yardım tedbirleri .....	19
2.4.1.6. Sama.....	19
2.4.1.7. Pikle (Salamura) .....	20
2.4.1.8. Tabaklama.....	22
2.4.1.8.1. Krom oksit (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) güvenlik bilgi formu kısa bilgi.....	23
2.4.1.8.1.1. Tehlikeler tespiti .....	23
2.4.1.8.1.2. İlk yardım tedbirleri .....	23
2.4.1.8.2. Sodyum formiyat (HCOONa) güvenlik bilgi formu kısa bilgi.....	23
2.4.1.8.2.1. Tehlikeler tespiti .....	23
2.4.1.8.1.2. İlk yardım tedbirleri .....	23
2.4.1.9. Asort.....	23
2.4.1.10. Sıkma .....	24
2.4.1.11. Yarma.....	25
2.4.1.12. Traş .....	25
2.4.1.13. Yıkama.....	25
2.4.1.14. Nötralizasyon .....	26
2.4.1.14.1. Sodyum bikarbonat (NaHCO <sub>3</sub> ) güvenlik bilgi formu kısa bilgi .....	26
2.4.1.14.1.1. Tehlikeler tespiti .....	26
2.4.1.14.1.2. İlk yardım tedbirleri .....	26
2.4.1.15. Boyama .....	26
2.4.1.16. Retenaj .....	27
2.4.1.17. Yağlama .....	28
2.4.1.18. Fiksasyon .....	28
2.4.1.19. Tavlama .....	28
2.4.1.20. Gergi .....	28
2.4.1.21. Finisaj.....	29
2.5. Deri İmalatı İşlerinde Kullanılan Kimyasalların Güvenlik Bilgi Formları (GBF)29	
2.6. Deri İmalatı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği .....	29
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>31</b>
3.1. Araştırmanın Amacı.....	31

3.1.1. Demografik bilgiler.....	31
3.1.2. Çalışma bilgileri.....	31
3.1.3. İş sağlığı ve güvenliği (İSG) eğitimi.....	31
3.1.4. İş yerinde isg uygulamaları.....	31
3.1.5. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliğine yönelik tutumları .....	31
3.2. Metod.....	31
3.3. Veri Toplama Araçları .....	32
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>33</b>
4.1. Araştırmaya Alınan Bölgelerin Çalışan Kapasiteleri ve Çalışan Deneyimleri.....	33
4.2. Çalışanların Demografik Özellikleri.....	33
4.3. Araştırmaya Katılan Çalışanların Deri Sanayiinin Tehlike Sınıfı Hakkındaki Bilgi Düzeyleri.....	34
4.4. Araştırmaya Katılan Çalışanların Kullanılan Kimyasalların İsimlerini Bilme Durumları.....	35
4.5. Araştırmaya Katılan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Alma Durumları .....	36
4.6. Çalışanları İşyeri İle İlgili Değerlendirmeleri.....	37
4.7. Araştırmaya katılan çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanma durumları ...	39
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>42</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>45</b>
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>47</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>49</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>53</b>

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 1:</b> Deri üretim şeması .....	11
<b>Tablo 2:</b> Deri imalat sektörüne yönelik 2008-2012 yılları iş kazası ve meslek hastalıkları istatistikleri (Sosyal Güvenlik Kurumu. 2008-2012 SGK İstatistik Yıllıkları).....	30
<b>Tablo 3:</b> Araştırma örnekleme bölgelerindeki çalışan sayısı dağılımları .....	33
<b>Tablo 4:</b> Araştırmaya katılanların deri sanayindeki deneyim süreleri. ....	33
<b>Tablo 5:</b> Araştırmaya katılanların demografik özellikleri.....	34
<b>Tablo 6:</b> Çalışanların deri sanayiinin tehlike sınıfı hakkındaki bilgileri.....	35
<b>Tablo 7:</b> Çalışanların iş yerinde kullandıkları kimyasallar hakkındaki bilgileri. ....	35
<b>Tablo 8:</b> Araştırmaya katılan çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma durumları.....	36
<b>Tablo 9:</b> Araştırmaya katılan çalışanların işyerinde İSG ile ilgili yapılan düzenlemeler hakkındaki görüşleri.....	37
<b>Tablo 10:</b> Araştırmaya katılan çalışanların işyerinde görevli iş sağlığı ve güvenliği uzmanı ve iş yeri hekimine ulaşma durumları.....	37
<b>Tablo 11:</b> Araştırmaya katılan çalışanların işyerinde düzenli aralıklarla sağlık taramasından geçirilme durumları. ....	38
<b>Tablo 12:</b> Araştırmaya katılan çalışanların işyerinde acil bir durumda ve bir yangın tehlikesi halinde kullanılacak cihaz ve aletlerin yerleri ve imdat çıkış yollarını bilme durumları.....	38
<b>Tablo 13:</b> Araştırmaya katılan çalışanların kullandıkları makinenin koruyucularının (sensör, çift el komandası vb) varlığı. ....	38
<b>Tablo 14:</b> Araştırmaya katılan çalışanların kimyasal madde ile temas oranları.....	39
<b>Tablo 15:</b> Çalışanların herhangi bir kimyasal maddeyi kullanmadan önce güvenlik bilgi formunu okuma dağılımları. ....	39
<b>Tablo 16:</b> Araştırmaya katılan çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanma durumları.....	40
<b>Tablo 17:</b> Çalışanların kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımları kullanmama nedenleri.....	41

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil

Sayfa

Şekil 1: Deri imalatı işyeri büyüklükleri ..... 10



## RESİMLER DİZİNİ

Resim	Sayfa
<b>Resim 1:</b> İstiflenmiş konserveli ham deriler.....	12
<b>Resim 2:</b> Islatma yumuşatma teknesi .....	13
<b>Resim 3:</b> Deri tabaklama genel dolabı, kireçlik dolabı .....	16
<b>Resim 4:</b> Sodyum sülfür (zırnık).....	17
<b>Resim 5:</b> Samalanmış deri dolap içi görünüm.....	20
<b>Resim 6:</b> Krom tabaklanmış deri dolap içi görünüm .....	21
<b>Resim 7:</b> Krom tabaklanmış derinin alınması .....	22
<b>Resim 8:</b> Sıkma işlemi.....	24
<b>Resim 9:</b> Yarma ve traş işlemi .....	25
<b>Resim 10:</b> Retenaj işlemi dolap içi görünümü .....	27

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- İSG** : İş Sağlığı ve Güvenliği  
**İSGK** : İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu  
**SGK** : Sosyal Güvenlik Kurumu



# 1. GİRİŞ

İnsanların yaşama hakkının himaye edilmesi ve sürekliliğinin sağlanması için dünyada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyük bir çoğunluğu çaba sarf etmektedir.

Günümüzde iş kazaları da trafik kazaları anarşi ve cinayetlerde olduğu gibi insanlar için hayati tehdit içeren önemli etkenlerden biri olarak kabul görmektedir. Çalışanları iş kazalarından muhafaza etmek insani, sosyal ve kanuni bir mükellefiyettir. Ülkemiz iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarında gelişmiş birçok ülkenin gerisinde olduğu görünen bir gerçektir.

İş sağlığı ve güvenliği uygulamalarında sağlanacak gelişimin insan hayatı ve ülke kaynaklarının etkili verimli kullanılması ve ekonomik israfın önlenmesi açısından çok büyük bir öneme sahip olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Her sene dünyada iki milyondan fazla insanın iş kazalarına ve meslek hastalıklarına maruz kaldığı maddi kayıpların çok büyük olduğu ve insan üzerindeki travmatik etkisinin ise maddi bir karşılığının olamayacağı yadsınamaz bir gerçektir.

Ülkemizde Sağlık Güvenlik Kurumunun (SGK) istatistiklerine göre 2014 yılında, 221.336 iş kazası gerçekleştiği ve bu kazalarda 1626 insanın hayatını kaybettiği bildirilmiştir (SGK 2014). Her 100 kişiden 1,47 si iş kazası geçirmiştir (SGK 2014). Deri sanayiinde iş kazalarının büyük bölümü kullanılan makinelerde dikkatsizlik sonucu uzuv sıkışması ve kullanılan kimyasal maddelere maruz kalma sonucu yanıklar zehirlenmeler vb. gibi nedenlerle meydana gelmektedir.

Bu çalışmanın amacı, deri sanayiinde çalışan personelin iş sağlığı ve güvenliğini etkileyen nedenleri araştırmak ve bunların tespiti ile mevcut duruma yönelik iyileştirmeler için önerilerde bulunabilmektir.

Bu Tez Çalışmasında, örneklem olarak Türkiye de bulunan 4 adet deri sanayi bölgesi (İzmir, Çorlu, Uşak, İstanbul) seçilmiş ve bölgelerde çalışan 160 çalışana anket uygulaması yapılmıştır.

Bu tezin ikinci bölümünde, iş sağlığı ve güvenliği hakkında temel bilgiler verilmiş ve gerek dünyada gerekse ülkemizdeki tarihsel gelişimi üzerinde durulmuştur. Daha sonra, deri sanayiine genel bir bakışta bulunulmuş ve deri sanayindeki üretim aşamaları ve kullanılan kimyasal maddeler tanıtılmıştır. Son olarak da, çalışmanın ana konusu olan deri işlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur.



Çalışmanın üçüncü bölümünde, çalışmanın metodolojisi ve araştırmanın amacı kapsamında sınırlılıkları belirtilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, örnekleme bulunan 160 kişinin 31 soruluk ankete verdiği yanıtlar tanımlayıcı istatistikler (frekans dağılımları, ortalamalar) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Çalışmanın son bölümünde ise bulgulardan çıkan sonuç ve gerekli önerilere yer verilmiştir.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. İş Sağlığı ve İş Güvenliği Hakkında Temel Bilgiler

#### 2.1.1. İş sağlığı ve güvenliği nedir?

İş Sağlığı ve Güvenliği, ekonomik ve toplumsal yönlerinin yanı sıra, sağlık teknik ve yasal boyutları da olan bir kavramdır. İş Sağlığı ve Güvenliği, çalışanların iş meslek hastalıkları ve kazalarına karşı muhafaza edilmelerini gaye edinmiş bir bilim dalı olarak nitelendirilebilir.

İşin yerine getirilmesi esnasında fiziksel, kimyevi, ortam koşulları sebebiyle, çalışanlarda ortaya çıkan sağlık problemleri ve mesleksi hastalıkların yok edilmesi ve hafifletilmesi hatta sıfıra indirilmesi için araştırmalar yapar. Bu doğrultuda İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda literatür incelendiğinde çok sayıda tanım olduğu görülmektedir (CASGEM, 2010). Bu tanımlar aşağıdadır:

1. İşletmelerdeki çalışma şartlarının sağlık ve güvenlik içinde olmasını sağlayan ve neticesinde meslek hastalıkları ve iş kazalarının meydana gelme oranlarını düşüren bir bilim dalına İş Sağlığı ve Güvenliği, denilir.

2. İşletmelerdeki işin gerçekleştirilmesi ve devam ettirilmesi ile meydana gelebilecek risklerden yâda kişinin beden ve akıl sağlığında meydana gelebilecek olumsuz durumlardan korumak ve daha kaliteli bir iş koşullarını meydana getirebilmek adına yapılan düzenli faaliyetlere, İş Sağlığı ve Güvenliği denilir.

3. Bahse konu işin gerçekleştirilmesi esnasında çalışanların rastladığı risklerin yok edilmesi yada hafifletilmesi hususunda, asıl olarak patrona, kamu hukuku temelinde getirilen sorumluluklara dair yasal normların tamamına İş Sağlığı ve Güvenliği denilir.

4. Yangınlar, meslek hastalıkları, iş kazaları vb. gibi insana ve çalışılan iş ortamının şartlarına bağlı meydana gelebilecek olumsuz durumları yok etmek veya en düşük seviyeye indirmek amacıyla alınması gereken tedbirlerin tamamına İş Sağlığı ve Güvenliği, denilir.

5. İş Sağlığı ve Güvenliği tanımlarına bakıldığında genel bir yanlış olan musibet meydana geldikten sonra konuyu inceleyen değil, kaza ihtimallerini ortadan kaldırmaya dair faaliyetlerde bulunan teknik bir bilim dalıdır.

İş sağlığı ve iş güvenliği gene bu anlamda; temelde patron, işçi ve devlet ayağı olan bir kurallar bütünüdür. Patron zorunlu harcamaları yaparak, teşkilatlanmayı sağlayacak ve mecburi olarak teknik tedbirleri almak; çalışanlar, İş Sağlığı ve Güvenliği disiplinine ve normlarına uygun iş uyumunu muhafaza etmek, devlet ise sistemde boşluk bırakmamak için gerekli kontrolleri yapmakla yükümlüdür. Bu üçlü çalışma ile birlikte endişesiz, randımanlı bir iş koşulları sağlanmış olacaktır. Literatürde bu durum üç temel amaç ile ifade edilir (CASGEM, 2010):

**Personellerin korunması:** Çalışan elemanların korunması İş Sağlığı ve Güvenliği faaliyetlerinin temel gagesidir. Personelleri işletmelerin negatif koşullarından muhafaza etmek, rahat ve emin koşullarda faaliyetlerini yürütmek, diğer bir anlatımla personelleri meslek hastalıkları ve iş kazalarından koruyarak akıl ve fiziksel bütünlüklerinin sağlanmasını hedeflemektedir.

**Üretim güvenliğinin sağlanması:** Bir işletmede üretim güvenliğinin sağlanması ekonomik açıdan önemlidir. Çünkü üretim güvenliğinin sağlanması ile birlikte verimin fazlaşmasını sağlayacaktır. İşletmelerde çalışan kişilerin muhafaza edilmesi ile iş kazaları ve meslek hastalıklarına bağlı meydana gelen personel sayısındaki ve çalışılabilen gün sayılarındaki zayıat düşecek ve buna bağlı olarak imalat kapasitesindeki düşüş engellenecek ve daha güvenli ve sağlıklı iş koşullarının çalışan kişilere sağladığı güven ile iş veriminde yükselme görülecektir.

**İşletme güvenliğinin sağlanması:** İşletmelerde alınacak önlemlerle, iş kazalarından yâda güvenilir olmayan rahatsız edici çalışma şartlarından ötürü meydana gelebilecek cihaz bozuklukları ve devre dışı kalmaları, infilâk, yangın gibi iş yerine risk ve tehlike oluşturabilecek durumlar yok edileceğinden işyerinde güvenlik tesis edilmiş olacaktır.

## 2.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

İş sağlığı ve iş güvenliği çalışmalarının ekseriyetle sanayi devriminin akabinde başlamış olduğu belirtiliyor olsa da sanayi devriminden önce de iş sağlığı ve iş güvenliği alanda bugünkü gelişmiş yaklaşımların temellerini oluşturan çalışmalar yapıldığını dikkat çekmektedir (Akboğa, 2011).

Sanayi devriminin ortaya çıkması usullerinde sıra dışı farklılıkların meydana geldiği, üretim teçhizatlarının çeşitlendiği bir dönem yaşanmıştır. Üretimdeki süratli artış ve üretim verimliliğindeki yükseliş, otomatik olarak personellerin iş süreleri ve

çalışma şartlarına da tesir etmiştir (Gerek, 2006). Fabrikasyon üretimin geliştiği, sanayi devriminin çıktılarının en somut gözlemlendiği yer, devrimin beşiği olan İngiltere'dir. Bahsi geçen dönemde, İngiltere'de iş hekimliğinin ilk ciddi çalışma örnekleri (iş ile ilgili meslek hastalığı kayıtların tutulması vb.) görülmektedir (Keskin ve Aksoy, 2011). 19. asır başlarında İngiltere'de "Sağlık ve Ahlakın Korunması Kanunu", "Çırakların Sağlığı ve Morali Kanunu" ve "Fabrikalar Kanunu" vb. yasal düzenlemeler yapılırken fabrikalar Kanununda da ilk kez "İş Müfettişi" tanımı yapılmıştır (Avcı, 1994).

Amerika Birleşik Devletleri'nin kurulması ve kapsamlı olan kölelik uygulamalarının bilhassa nihayete erdirilmesi ülkedeki kapitalizmin gelişimi ve 20. yüzyıldaki endüstrileşme ile birlikte iş sağlığı ve güvenliği alanında da gelişmeler olmuştur. Gillman Thomson tarafından yazılan "The Occupational Diseases" isimli eser 1914 yılında bu konudaki ilk ciddi araştırma ve kitaptır.

18.yy da görülmeye başlayan sosyal güvenlik kuralları 19.yy da ilerlemiş ve sigorta işleri ile uğraşan yapıların oluşmasına sebep olmuştur (Akboğa, 2011). Aynı zamanda 20.yy başlarında çalışanların hakları ile alakalı sigorta kavramının geliştiği ve bununla birlikte sendikalaşma faaliyetlerinin de yoğunlaştığı görülmüştür.

1.dünya savaşının sonlandığı 1919 yılında, Cenevre de Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) faaliyete başlamıştır. Açılışından günümüze değin iş yaşamının koşullarını rehabilite etmeye dair sayısız protokol yayınlamış olan Uluslararası Çalışma Örgütü, zamanın şartlarına göre İş Sağlığı ve Güvenliği alanına ait artı katkılarda bulunmuştur. Uluslararası Çalışma Örgütüne üye devletlerin onaylamış oldukları bu protokoller, taraf olan devletlerdeki yasal düzenlemelere İş Sağlığı ve Güvenliği alanını dahil etmesini zorunlu kılmıştır.

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliğinde yaşanan gelişmeler de, dünya ile aynı benzer tarihsel dönemlerde olmuştur. Türkiye Cumhuriyeti Devleti 1946 yılında Uluslararası Çalışma Örgütü üyeliğini imzalamıştır. Zamanın bir başka kayda değer gelişmesi ise Uluslararası Çalışma Örgütü haricinde Dünya sağlık Örgütü'nün (World Health Organization) kurulmasıdır. Türkiye faaliyete geçmesinden az bir zaman sonra Dünya sağlık Örgütü'ne de üye olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü meslek hastalıkları üstüne önemli araştırmalar yapmış ve örgüte üye devletlerin bu alandaki sorumluluklarını arttırmak için birçok çalışmalar ve araştırmalar yapmıştır.

20. yüzyılın sonlarına doğru kurulan Avrupa Ekonomi Topluluğu (AET) ve daha sonraki ismi ile Avrupa Birliği (AB) olarak değişen birlik tarafından 1989 yılında

oluşturulan 89/391/EEC sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Direktifi, tüm dünyada iş sağlığı ve güvenliği alanında çerçeve direktif olarak kabul görmüştür.

21. yüzyıla gelindiğinde iş sağlığı ve güvenliği eskisinden daha çok üstünde durulan ve bu alanda akademik çalışmalarında daha çok yapıldığı bir alan haline gelmiştir. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yapılan bu çalışmalar neticesinde üzerinde en çok durulan konu, eski dönemlerdeki re-aktif yaklaşımın yerine modernleştirilen pro-aktif yaklaşımdır. İş yaşamındaki tehlikelerin yok edilmesi veya hafifletilmesi faaliyetleri, yeni yaklaşımın başlıca hattını meydana getirmektedir. Günümüzde iş sağlığı ve güvenliği alanı, sadece teknik kişilerin uğraş verdiği bir alan olmaktan çıkmış sosyal bilimcilerin, hukuk bilimcilerinin, hekimlerin ve diğer alanlardaki uzman kişilerin bir arada çalıştığı bir alan durumuna gelmiştir (Akboğa,2011).

İş Sağlığı ve Güvenliğinin Türkiye'deki kronolojik tarihsel gelişimini ise sıralamak gerekirse;

1. 394 sayılı Hafta Tatili Kanunu ve 1935 yılında çıkan Milli Bayramlar ve Genel Tatil Günleri hakkındaki yasa çalışanların daha verimli olabilmeleri için gerekli olan tatilleri getirmişlerdir.
2. 818 sayılı Borçlar Kanunu, iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hukuki hükümler 1926 yılında getirmiş, bu yasa son haline 2011 yılında çıkarılan 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu olarak getirilmiştir.
3. Belediyeler Yasası 1930 yılında çıkmış, aynı yıl çıkan 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ve 1937 yılında çıkarılan 3008 sayılı İş Kanunu denetim konusunda hükümler içermektedir.
4. 4792 sayılı İşçi Sigortaları Kurumu Yasası 1945 yılında çıkarılmış, iş güvenliği ve İşçi Sağlığı konusunda önemli bir gelişme olmuş fakat konuyla ilgili en büyük aşama Çalışma Bakanlığı'nın 1946 yılında kurulması ile sağlanmıştır.
5. 3008 sayılı İş Yasası, 1967 yılında 931 sayılı yasayla yürürlükten kaldırılmış, bunun yerine ise 1971 tarihinde 1475 sayılı İş Yasası gelmiştir. Bu yasa uzun bir süre yürürlükte kalmış ve bu yasaya dayanarak birçok tüzük ve yönetmelikte çıkarılmıştır. Son olarak 2003 tarihinde 4857 sayılı İş Yasası yürürlüğe girmiştir (Çetindağ, 2010).
6. 4857 sayılı İş Kanunu'nda İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili 5. Bölüm 'de 77 - 89 maddeleri arasında yer almaktadır. Bu maddelerde İş Sağlığı ve

Güvenliği teferruatlı bir biçimde anlatılmış ve daha sonra konu ile alakalı çıkacak olan yönetmeliklerin hazırlayıcısı olmuştur.

7. 30 Haziran 2012 tarih ve 28339 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu en son yasadır. 6331 sayılı kanun çerçevesinde sektörel bazda da dahil olmak üzere birçok yönetmelik yayımlanmış ve yayınlanmaya devam etmektedir.

### **2.3. Deri Sanayiine Genel Bakış**

İnsanlık tarihinin başlangıcından günümüze kadar giyinme gereksinimini karşılayan deri ürünleri insanların ilgisini çekmeye devam etmektedir. Deri ürünleri, tabii görünümü, daha sağlıklı olmaları nedeniyle örtünme, korunma vb. gibi ana gereksinimlerini yerine getirmesi ve pahalı olması, süs, saygınlık ya da sosyal statü göstergesi gibi maksatlarla da tüketilmektedir.

Ham deri, deri sektörünün ana ham maddesi olup, kırmızı et imalatı faaliyeti neticesinde meydana gelen bir yan üründür. Kırmızı et tüketimi devam ettiği müddetçe de ham madde olarak bulunacaktır. Fakat ham deri rağbetinde bir farklılık olsa dahi bu farklılığa endeksli ham deri imalat değeri farklılaşmaz, lakin fiyatta farklılık olabilir. Bunun nedeni olarak, hayvanlar çoğunlukla bazı kürk hayvanları haricinde derisi için değil, et üretmek amacıyla kesilmektedir. Burada ilginç olan; çoğu sektörde ham madde sunumu ham madde rağbetindeki farklılaşmalara anında ya da zaman farkı ile adapte olabilmektedir.

Deri insanoğlunun gereksinimlerini karşılamak amacıyla faydalandığı ilk gereçlerdendir. İnsanoğlunun daha ilkel dönemlerinde giyinme maksatlı kullanıldığı gibi savaş alanlarında üzenge, kın ve sadak olarak çok önemli bir gereç olarak kullanılmıştır. Deri sektörü tarihsel süreçte ele alındığında en eski ve köklü sektörlerden biri olması ile birlikte ülkemiz ihracatında da kayda değer bir öneme sahiptir.

#### **Deri ve deri ürünleri sektörünün alt sektörleri şunlardır;**

1. Ayakkabı Endüstrisi: Dışındaki tabanı lastik ağacından (kauçuk), plastik maddeden, doğal veya terkip yöntemiyle meydana getirilen köseleden ve yüzü deriden yapılan ayakkabılar bulunmaktadır (Deri ve Deri Ürünleri İmalatı Sanayi Sektör Raporu, 2015).
2. Deri İşleme Endüstri: Köseleler, ham deri ve kürkler hariç diğer deriler.

3. Deri Eşya Endüstri: Deri eşyası olarak; hayvan bağırsaklarından üretilmiş eşyalar, el çantaları, genellikle atlarda kullanılan koşum takımı, eğer vb. gibi eşyalardır.
4. Kürkler ve Postlar: Kürkler, Postlar ve taklit kürkler; bunlardan yapılan ürünler.

### **2.3.1. Dünyada deri sanayii**

Dünya tarihinin en eski uğraşlarından birisi olan dericilik, ham derilerin işlenmesi, küçük boyutlu aile şirketlerinde doğal kimyasal maddeler, tuz ve bitkisel parçalarla ananevî usullerde yapılmaktaydı. 19. Yüzyılda endüstriyel kimyevi maddelerin ve aygıtların imalat aşamasına dahil olması ile deri işleme sanayii bir endüstri haline gelmiştir. Saraciye, ayakkabı gibi deri giyim sanayilerinin işlenmiş deri ihtiyacı karşılanabilmiş ve sanayileşme kavramında gelişim kaydedilmiştir.

Deri ürünleri, eski tarihlerde örtünme amaçlı kullanırken, günümüzde tabii görünümü, sağlıklı olması, soğuktan muhafaza etmesinin yanında, pahalı olmasıyla süs, itibar ya da sosyal statü ibaresi olarak da tüketime konu olmuştur.

Zahmetli bir endüstri olması, çalışma ücretlerinin yüksekliği ve çevre kirliliği gibi nedenlerle kaynaklarını daha fazla kazanç elde eden teknoloji ve bilişim yoğun sektörlere tahsis eden kalkınmış ülkeler, lider oldukları bu sektörden 1980'li yıllarda çekilmeye başlamışlardır. Ham deri işletmeciliği geri kalmış ve kalkınmakta olan devletlere doğru kaymıştır (Benli, 2010).

1980'li yılların ikinci yarısının ardından, Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin ve Doğu Blok'unun dağılması ile serbest piyasa ekonomisinin giderek daha önemli hale gelmesi ve yaygınlaşması, deri ticareti ve endüstrisinde dengelerin değişmesine sebep olmuştur. Deri üretim merkezi, Avrupa'dan doğuya ve kıta Amerika'sına doğru kaymaya başlamıştır (Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, 2003).

Günümüzde Fransa, İtalya, Almanya, İspanya, gibi ülkeler kullandıkları ileri teknoloji, yenilikçi tasarımları, markalaşmış, kaliteli, son modayı yansıtan ve yüksek fiyatlı ürün üretmeleri sebebiyle dünya deri piyasasına yön vermektedirler. Yabancı sermayeli girişimlerin deri üretimini devamlı yükseltmeleri Çin'i dünyanın en büyük deri üreticisi pozisyonuna taşımış olup ve bu ülkede kaliteli deri üretimi de hızla artmaktadır. Meksika, Hindistan, Pakistan, Arjantin ve Brezilya gibi sektörde giderek

önem kazanan devletlerin avantajı ham deri zenginliği, ucuz iş gücü, büyük bir iç pazarın varlığı ve geleneksel olarak sanayinin biliniyor olmasıdır.

Diğer taraftan, Tayland, Güney Kore ve Tayvan gibi devletlerde düşük iş gücü maliyetlerinin yanında sanayiye yönlendirilen teşviklerle sektörde büyük gelişmeler meydana gelmiştir. Pakistan, Çin, Hindistan ve Hong Kong gibi ülkeler ucuz deri ürünleri imalatı ile dünya deri ürünleri ihracatında kayda değer bir yere sahiptir.

Bazı az gelişmiş ülkeler, kendi deri ve deri ürünleri sanayilerini teşvik etmek amacıyla 1980'lerden bu güne değin, ham deri ihracatına türlü biçimlerde kısıtlamalar uygulamışlardır. Bununla beraber, işlenmiş deri ve deri ürünleri sanayilerinde küresel pazarlarda yoğun bir yarışma oluşmuştur. Bu durum, ham deri fiyatlarında dalgalanmalara ve çoğunlukla da fiyatların artmasına, deriden mamul ürün fiyatlarının ise inmesine sebep olmaktadır.

### **2.3.2. Türkiye deri sanayii**

Türkiye, eskiden beri deride güçlü bir işleme geleneğine sahiptir. Türkiye, sahip olduğu bu gelenekten yola çıkarak, günümüzde kaliteli deri imalatında küresel çapta dünyanın en lider devletlerinden biridir. Ülkemizdeki deri sektörü, bilhassa küçükbaş deri işleme açısından dünyada üretilen derinin kayda değer bir kısmını oluşturmaktadır. Diğer taraftan son zamanlarda Türkiye'de 1960'lı senelerde planlı ekonomiye geçişle dışa açılma hazırlıkları başlamıştır. Buna rağmen ilk ihracat 1975'te Avrupa Birliği devletlerine gerçekleştirilmiş, asıl gelişme ise Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin dağılması ile birlikte yani 1991 yılında meydana gelmiştir. Bu pazarda öncelikle ve özellikle küçükbaş hayvan derisinden sağlanan soğuk iklime uygun kürk-süet cinsi dış giysilerin bu pazarda oldukça ilgi bulması deri üretim sektörünü de bu ürünün üretilmesine ağırlık vermiştir. Her sektörde olduğu gibi, plansız yapılan yatırımlar ve 1998 yılında Rusya'da meydana gelen bunalım özellikle hazır giyim imalatçıları bunların yanında deri işleyen teşekkülleri yoğun biçimde etkilemiş ve krize sokmuştur.

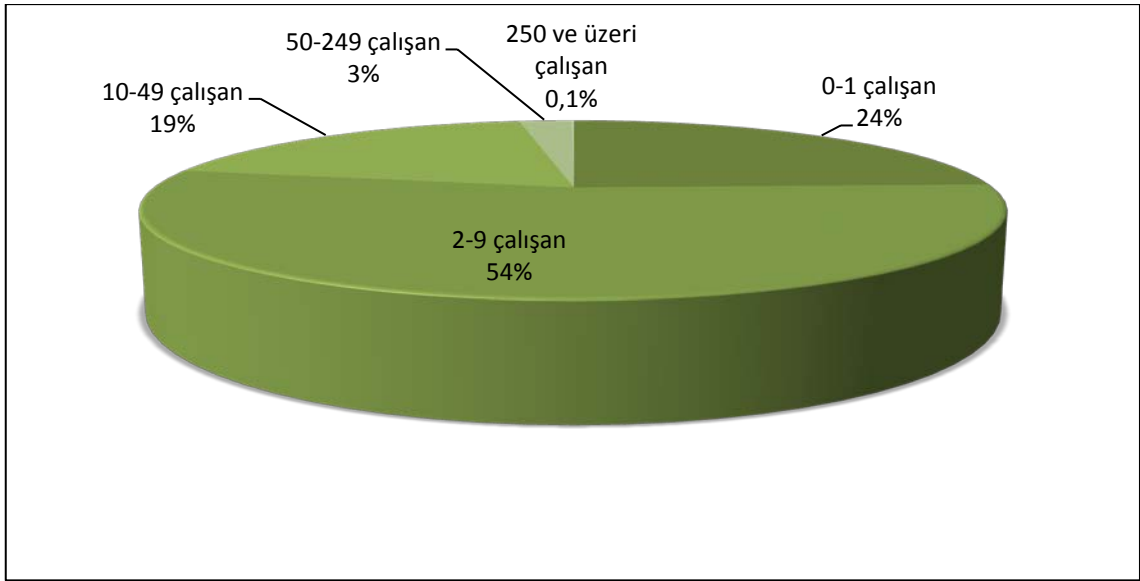
Günümüzde ise kendini toparlamış ve yeni bir atılım dönemine girdiği gözlemlenmiştir. Ülkemiz deri imalatı sektörü küresel üretimin % 2.87'lik kısmını, ülkemizin toplam imalat endüstri üretimi içinde % 1'lik, endüstri istihdamı içinde ise % 1,5'lik oranla hayati bir endüstri dalıdır. Deri Sektöründeki büyük şirketlerin Tekirdağ (Çorlu), İstanbul (Tuzla), İzmir (Menemen), Manisa, Uşak, Bursa, ve Balıkesir (Gönen)



kampüslerinde yer almaktadır. Diğer taraftan Isparta, Niğde, Çanakkale, Bolu ve Denizli’de de irili ufaklı teşekküller yer almaktadır (Karanava, 2001).

SGK’nın 2012 yılı verilerine göre Türkiye’de yer alan 6425 deri üretimi yapan işletmenin % 99,9’u büyük, orta ve küçük şirket pozisyonundadır (Sosyal Güvenlik Kurumu, SGK İstatistik Yıllıkları, 2008-2012). (Şekil 1)

**Şekil 1: Deri imalatı işyeri büyüklükleri**



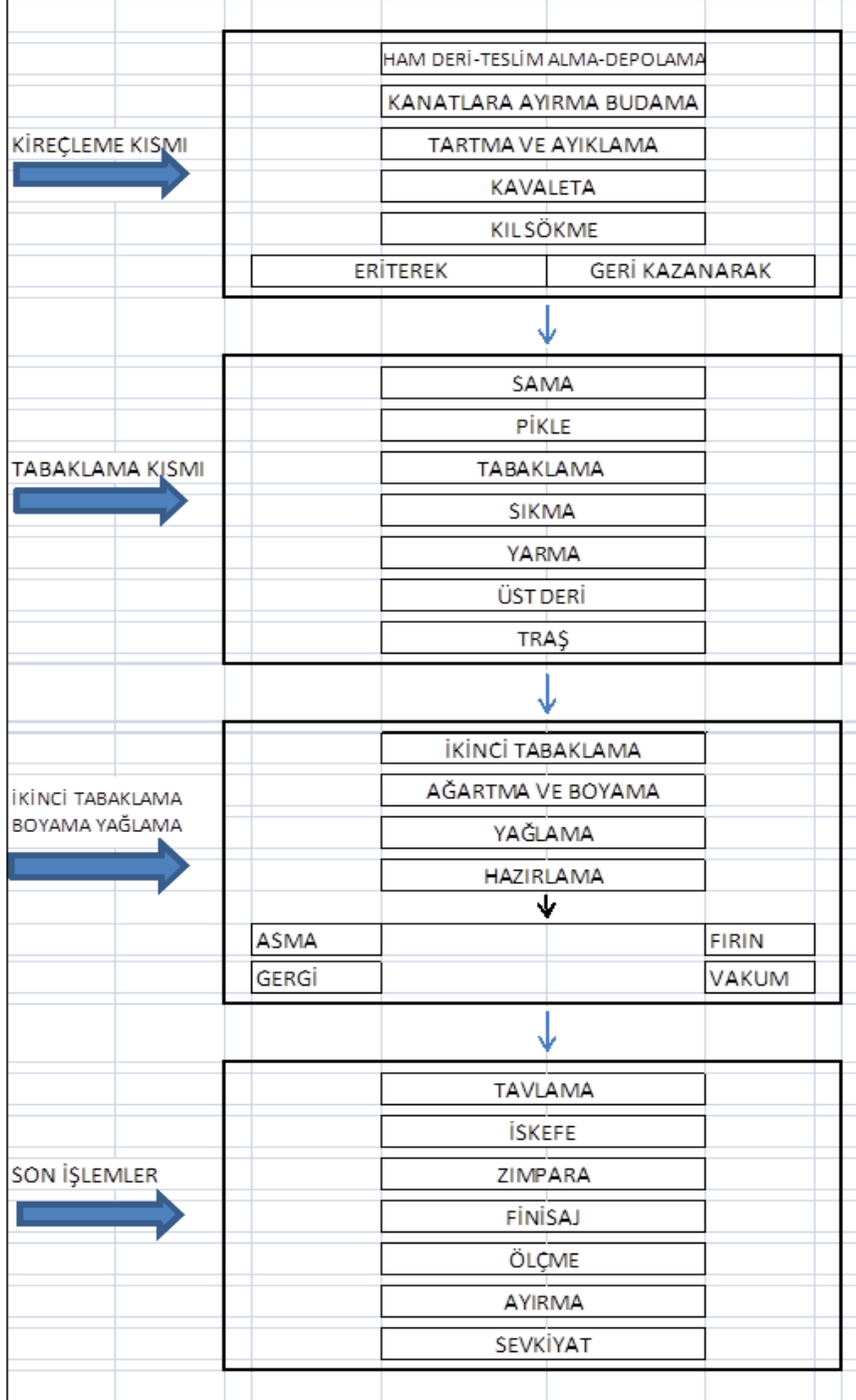
Türkiye’de deri imalatı sektöründe son 5 yıldır şirket sayısı 2 katına, bu sektörde çalışan eleman sayısı ise takribi 1,5 katına yükselmiştir (SGK İstatistik Yıllıkları, 2008-2012). İstatistiki veriler ışığında deri imalatı sektörünün gelecekteki zaman zarfında Türkiye ekonomisinde kayda değer bir paya sahip olacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye, sektörde elde ettiği ilerlemeler sayesinde küresel bazda önemli bir devlet durumuna geldiğinden söz edilebilir. Sektörde vasıflı insan gücü istihdam etmek, çoğu sanayici tarafından ayrıntı olarak düşünülse de önemli etkileri olmuştur. Bunun yanında dünyadaki gelişimi takip etmek, etkilerini mukayese etmek ve lüzumlu tedbirleri almak, inceleme ve modernleştirme yapmak, bilgilendirme yöntemlerinden faydalanmak gibi hususlarda eksiklikler telafi edilmesi ile birlikte sektörde sahip olunan payın gelecek zaman zarfında fazlalaşabileceğinin düşünülmesi olası bir durumdur.

## 2.4. Deri Sanayisinde Deri İşleme (Tabaklama) Aşamaları ve Kullanılan Kimyasal Maddeler

Deri işleme üç aşamada değerlendirilir. Bunlar; kuru işlemler, mekanik işlemler ve yaş işlemlerdir. Tablo 1 de deri üretim şeması gösterilmiştir.

**Tablo 1: Deri üretim şeması**



## 2.4.1. Deri imalatında yer alan süreçler

### 2.4.1.1. Konservasyon

Hayvanın derisi ayrıldıktan sonra parazit üremesine son derece müsait bir duruma gelmekte ve çabucak bozulmaya başlamaktadır. Bu durumu engellemek için kullanılan yöntemlerden en fazla uygulananı derinin tuzlanmasıdır (MEGEP, 2007). Tuzlama işlemi derideki su düzeyini azaltır ve parazit üremesini önler (Özgünay, 2005).

**Resim 1: İstiflenmiş konserveli ham deriler**



**Resim 2: Islatma yumuşatma teknesi**



#### **2.4.1.2. Islatma**

Islatma işlemindeki amaç, ham deriyi konserve edilmesi sırasında kaybettiği suyu geri kazandırmak, deriyi yumuşatmak, tuzda ve suda çözünen bazı proteinleri deriden uzaklaştırmak, deriyi tuz, pislik ve mikroorganizmalardan temizlemektir.

Bu amaçla ıslatma aşamasında bol miktarda su ve az miktarda koruyucu maddeler kullanılır (Thanikaivelan ve ark., 2005). Islatma işlemi çoğunlukla yıkama kúvetlerinde ve iki kademedede yapılır (Resim 1). Islatma teknelerindeki su, parazit úremesini önlemek maksadıyla sekiz saatte bir yenilenir. Bu işlem esnasında yararlanılan katkı maddeleri enzim preparatları, yüzey aktif maddeler, bakterisitler ve alkali úrünlerdir (Karabay, 2008). Bu maddelerin başlıcaları tuzlar, sodyum bisúlfít, formik asit, keratin, sodyum súlfür, zırnıktır.

Çözünmüş halde bulunan sodyum klorürün atık sudan giderilmesi kolay bir işlem değildir. Işlem bitiminde deriden ayrılan tuz, deri sanayiden kaynaklanan kirliliğin ana bileşenlerinden birini meydana getirmektedir. Deri atık suyunun toprağa boşaltılması halinde toprakta olağanüstü tuzluluk oluşturmaktadır.

Islatma işleminde oluşan atık suyun içeriğinde tuzda çözünen proteinler ve diğer organik maddeler bulunmakta olup bunlar da atık suyun biyolojik ihtiyacı olan BOİ ve kimyasal oksijen ihtiyacı olan KOİ yüklerinde artışa neden olmaktadır. Islatma işleminde oluşan atık suyun ayrı bir akımla güneşte buharlaştırma havuzlarına iletilmesiyle tuzun geri kazanımı yapılarak bu sorun büyük ölçüde çözülmektedir (Thanikaivelan ve ark., 2005).

#### **2.4.1.2.1. Sodyum sülfür (Na<sub>2</sub>S, zırnık) güvenlik bilgi formu kısa bilgi**

##### **2.4.1.2.1.1. Tehlikeler tespiti**

Asitlerle teması halinde zehirli gaz salıverir. Yanmalara neden olur. Su organizmaları için çok zehirlidir (Van Nostrand Reinold, 1987).

##### **2.4.1.2.1.2. İlk yardım tedbirleri**

Solunumundan sonra: temiz hava. Hemen doktor çağırın. Cilt temasından sonra: bol su ile yıkayın. Polietilen glikol 400 ile silin. Hemen etkilenen giysiyi çıkarın. Göz temasından sonra: bol su ile göz kapağı tamamen açık olarak en az 10 dakika yıkayın. Hemen göz uzmanı çağırın. Yuttuktan sonra: hastaya bol su içirin (eğer gerekliyse birkaç litre). Kusmayı engelleyin (delme riskine karşı). Nötralize etmeye kalkmayın (Van Nostrand Reinold, 1987).

#### **2.4.1.2.2. Sodyum bisülfid (NaHSO<sub>3</sub>) güvenlik bilgi formu kısa bilgi**

##### **2.4.1.2.2.1. Tehlikeler tespiti**

Asitlerle teması halinde zehirli gaz salıverir. Yanmalara sebep olabilir. Göze teması ve yutulması halinde tahriş edici etkisi vardır (Van Nostrand Reinold, 1987).

##### **2.4.1.2.2.2. İlk yardım tedbirleri**

Solunumundan sonra: temiz hava. Hemen doktor çağırın. Cilt temasından sonra: bol su ile yıkayın. Polietilen glikol 400 ile silin. Hemen etkilenen giysiyi çıkarın. Göz

temasından sonra: bol su ile göz kapağı tamamen açık olarak en az 10 dakika yıkayın. Hemen göz uzmanı çağırın. Yuttuktan sonra: hastaya bol su içirin (eğer gerekliyse birkaç litre). Kusmayı engelleyin (delme riskine karşı). Nötralize etmeye kalkmayın (Van Nostrand Reinold, 1987).

#### **2.4.1.2.3. Formik asit (CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) güvenlik bilgi formu kısa bilgi**

##### **2.4.1.2.3.1. Tehlikeler tespiti**

Alevlenir sıvı ve buhar. Yutulması halinde zararlıdır. Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar. Solunması halinde toksiktir (Gersich, 1984).

##### **2.4.1.2.3.2. İlk yardım tedbirleri**

Öncelikle her aşamada doktora kesinlikle başvurulmalıdır. Solunması halinde, kazazedeyi açık havaya çıkartınız. Solunum durmuşsa suni solunum yapınız. Deriye teması halinde, kirlenmiş olan giysilerinizi ve ayakkabılarınızı hemen çıkarınız. Sabun ve bol miktarda su ile yıkayınız. Göz teması halinde, En az 15 dakika boyunca bol miktarda su ile tamamen yıkayınız ve bir doktora danışınız. Yutulması halinde, Kusturmayın. Bilinci yerinde olmayan bir kişiye asla ağız yoluyla bir şey vermeyiniz. Ağız suyla çalkalayınız (<http://www.sciencelab.com/msds.php?msdsId=9924100>).

#### **2.4.1.2.4. Borik asit (CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) güvenlik bilgi formu kısa bilgi**

##### **2.4.1.2.4.1. Tehlikeler tespiti**

Yutulması halinde zararlıdır. Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar. Solunması halinde toksiktir (Hansveit and Oldersma, 2000).

##### **2.4.1.2.4.2. İlk yardım tedbirleri**

Göze teması varsa, göz kapaklarını açık tutarak bol su ile yıkayınız. Deriye teması halinde, Tahriş edici olmadığından tedavi gerekli değildir. Eğer çok miktarda yutulursa (örneğin bir çay kaşığından daha fazla), iki bardak su veya süt içirin ve tıbbi

müdahaleye başvurun. Eğer burun veya boğaz tahrişi gibi belirtiler görölürse, açık havaya ıkın (Hansveit and Oldersma, 2000).

**Resim 3: Deri tabaklama genel dolabı, kireçlik dolabı**



#### **2.4.1.3. Kıl giderme -kireçlik**

Kireçlik-kıl giderme en önemli ön muamelelerden biridir. Bu aşamada deri üzerindeki kıllar ve epidermis tabakası uzaklaştırılır, derideki doğal yağların sabunlaşması sağlanır ve tabaklama maddelerinin bağlanarak sağlam bir yapı oluşturmasını sağlayacak aktif gruplar serbest hale getirilir. Bu amaçla kullanılan başlıca kimyasal maddeler: Sodyum sülfür, Amonyum tuzları, CaOH sonmüs kireç, zayıf asitler: borik asit, sodyum bisülfid, laktik asittir. Özellikle sodyum sülfür (Na<sub>2</sub>S) suda çözündükten sonra zehirli gaz açığa çıkar, solunumu sonrası zehirlenmeye yol açar. Ayrıca göz ve burun deliklerinde aşırı maruz kalınması sonucu tahriş edici etkisi mevcuttur. Deriyle aşırı temasında yanıklara sebep olduğu gözlenmiştir.

Doku giderme işleminin peşinden kıl; kireç (Ca(OH)<sub>2</sub>) ve sodyum sülfür (Na<sub>2</sub>S) ile eritilerek giderildiği gibi kimyevi maddeler ile zayıflatılıp fiziki olarak da

giderilebilmektedir. Bu aşamada kireç ve sodyum sülfür ile beraber kayda değer oranda su kullanılmaktadır (Thanikaivelan ve ark., 2005). Derideki kıllar giderildikten sonra kireçleme işlemine tabi tutulan deriler kuvvetli alkali banyoya daldırılıp kabartılarak derinin kollajen yapısı ortaya çıkartılmaktadır. Peşinden deriler ayırma işlemiyle iki veya üç tabakaya ayrılmaktadır (Özgunay ve ark., 2007). Kireçleme işlemi sonucu belirgin miktarlarda biyolojik oksijen ihtiyacı, toplam çözülmüş madde ve sülfür içeren atıksu oluşumunun yanında önemli boyutlarda kireç çamuru, doku kalıntıları ve kıl içeren katı atık da oluşmaktadır.

**Resim 4: Sodyum sülfür (zırnık)**





#### **2.4.1.4. Etleme (Kavaletto)**

Etleme aşamasında, kireçlik işlemiyle şişmiş derinin, deri üretiminde herhangi bir önemi bulunmayan yağlı tabakası olan hipodermis fiziki olarak deriden uzaklaştırılır.

#### **2.4.1.5. Kireç giderme**

Kireçleme işlemini takiben deri, doku ve kıl kalıntılarında arındırılrsa da pH değeri yüksek kalmaktadır. Kireç giderme işleminde amaç, derinin daha sonraki işlemlerde kullanılacak kimyasallara direnç göstermemesi için pH seviyesinin düşürülerek nötralize olmamasını sağlamaktır (Özgunay ve ark., 2007). Bu işlemde kullanılan maddeler amonyum klorür ve amonyum sülfat gibi zayıf asit tuzlarıdır (Thanikaivelan ve ark., 2005). Burada kullanılan kimyasallar atık sudaki amonyum yükünün başlıca kaynağını oluşturmaktadır (Karabay, 2008).

#### **2.4.1.5.1. Amonyum klorür (amonyak, NH<sub>4</sub>Cl) güvenlik bilgi formu kısa bilgi**

##### **2.4.1.5.1.1. Tehlikeler tespiti**

Yutulması halinde zararlıdır. Göz hasarına yol açar. Solunması halinde zararlıdır.

##### **2.4.1.5.1.2. İlk yardım tedbirleri**

Kaza veya kendini kötü hissetme durumunda doktora başvurun. Solunum durumunda temiz hava sağlayın. Gözle temas halinde, bol su ile yıkayın ve göz doktoruna danışın. Yutma durumunda, iki bardağa kadar su veriniz. Derhal tıbbi yardım alın.

#### **2.4.1.5.2. Amonyum sülfat ((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) güvenlik bilgi formu kısa bilgi**

##### **2.4.1.5.2.1. Tehlikeler tespiti**

Yutulması halinde zararlıdır. Göz hasarına yol açar. Solunması halinde zararlıdır.

##### **2.4.1.5.2.2. İlk yardım tedbirleri**

Kaza veya kendini kötü hissetme durumunda doktora başvurun. Solunum durumunda temiz hava sağlayın. Gözle temas halinde, bol su ile yıkayın ve göz doktoruna danışın. Yutma durumunda, iki bardağa kadar su veriniz. Derhal tıbbi yardım alın.

##### **2.4.1.6. Sama**

Sama işleminde, enzimatik uygulama ile istenmeyen proteinler ve kısa kıllar tamamen arındırılmaktadır. Bu işlemin amacı deri yapısındaki kıl köklerini uzaklaştırmaktır. Deri liflerine enzimler desteğiyle esneklik sağlamaktır. Sama işleminde, sama enzimi ve içerdiği, proteas ve seker parçalayan enzim: lipas, glikosidas gibi kimyasal maddeler kullanılır.

Bu işlemde kullanılan ticari enzim preparatlarının büyük kısmı pH 8,2-8,8 veya 3,5-4,5 aralığında verimli olmaktadır (Thanikaivelan ve ark., 2005). Sama aşamasından sonra derinin yapısındaki fazla olan doğal yağın giderilmesi ve derideki yağın homojen olarak dağılmasını sağlamak için yağ giderme işlemi yapılmaktadır (Özgünay ve ark., 2007).

**Resim 5: Samalanmış deri dolap içi görünüm**



#### **2.4.1.7. Pikle (Salamura)**

Pikle işleminde; asit çözeltileri ile derinin pH'sı 3 seviyesine getirilerek, daha sonraki aşama olan tabaklamada faydalanılan maddelerin derinin içine homojen olarak nüfuzunun sağlanması amaçlanmaktadır (Gtz, 2002). Pikle işlemde fazla oranlarda sodyum klorür ve sülfürik asit kullanılır (Thanikaivelan ve ark., 2005). Tuzlar, asit eklenmesi sebebiyle derinin kabarmasını önlemek; bakterisitler ve fungusitler ise muhafaza maksatlı kullanılmaktadır (Gtz, 2002). Bitkisel tabaklama söz konusu olduğunda ise geniş bir pikle işlemine ihtiyaç duyulmamaktadır (Thanikaivelan ve ark., 2005). Pikle işlemindeki amaç ise deriyi konserve etmek, deriyi düzgün şişirmek ve deriye asidik bir yapı kazandırarak deriyi kromla tabaklamaya hazırlamak.

Kullanılan kimyevi maddeler: formik asit, pikle tuzu, sülfürik asit, pikle katkı maddeleri: glutardialdehit, formaldehit ve alüminyum tuzları vb.

**Resim 6: Krom tabaklanmış deri dolap içi görünüm**



**Resim 7: Krom tabaklanmış derinin alınması**



#### **2.4.1.8. Tabaklama**

Ön işlemlerin peşinden deri, tabaklama işlemine hazır hale getirilir. Tabaklama işlemi deriye kararlı bir form vermek ve yüksek ısı dayanıklılığı sağlamak için tabaklama maddeleri yardımıyla gerçekleştirilir. Tabaklamada kullanılan maddeler sentetik organik, mineral ve bitkisel maddeler olarak sıralanabilir. Deriye verdiği emsalsiz özellikleri ile en fazla kullanılan mineral tabaklama maddesi kromdur (Özgunay ve ark., 2007). Kromla tabaklama işleminden geçen deri daha yumuşak, hafif ve parlak olmaktadır. Dünya çapında üretilen derilerin %90'ı krom içermektedir (Thanikaivelan ve ark., 2005). Tabakalama işleminde amaç önceki işlemlerde olabildiğince saflaştırılan derinin ana maddesi olan kollagenin bozunmadan ve kokuşmadan kullanılabilir bir yapıya dönüştürülmesidir. Bu işlemde Krom

oksit, krom sinterler, sodyum bikarbonat, sodyum formiat, çeşitli tabaklayıcı çeşitli kimyasal maddeler kullanılmaktadır.

#### **2.4.1.8.1. Krom oksit (Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) güvenlik bilgi formu kısa bilgi**

##### **2.4.1.8.1.1. Tehlikeler tespiti**

Aşırı yutulması ve aşırı göz ile teması halinde zararlıdır. Solunması halinde de zararları gözlemlenmiştir.

##### **2.4.1.8.1.2. İlk yardım tedbirleri**

Kaza veya kendini kötü hissetme durumunda doktora başvurun. Solunum durumunda temiz hava sağlayın. Gözle temas halinde, bol su ile yıkayın ve göz doktoruna danışın. Yutma durumunda yiyecek ve içecek hiçbir şey vermeyin.

#### **2.4.1.8.2. Sodyum formiyat (HCOONa) güvenlik bilgi formu kısa bilgi**

##### **2.4.1.8.2.1. Tehlikeler tespiti**

Yutulması halinde zararlı olabilir. Göze teması halinde, fiziksel tahrişe sebebiyet verebilir.

##### **2.4.1.8.1.2. İlk yardım tedbirleri**

Solunması durumunda ilk yardım önlemleri gerekli olmamasına karşın, aşırı solunumda kişisel konforunuz için temiz hava alın. Gözle teması durumunda, ancak mekanik tahrişten korunmak üzere kişisel konforunuz için gözlerinizi açarak suyla durulayın. Yüksek miktarlarda yutulması halinde veya kendinizi iyi hissetmiyorsanız, tıbbi yardım alın.

#### **2.4.1.9. Asort**

Deri sanayinin ham maddesi olan ham deri değişik yöre ve farklı yaşlarda olan hayvanların derilerinin özellikleri farklı olduğundan kalınlıklarına, renk farklılıklarına

ve gözeneklerine göre ayrılması işlemine asortlama denir. Asort aşamasındaki amaç, tabaklanmış derilerin cilt durumu v.b gibi kalite özelliklerine göre sınıflara ayrılmasıdır.

**Resim 8: Sıkma işlemi**



#### **2.4.1.10. Sıkma**

Sıkma işlemi mekanik bir işlemdir ve kalınlık ayarlamının ön aşamasıdır.

Deri işleme teknolojisinde mekanik işlemler, fiziksel güç de gerektirebilir. Dolayısıyla mesleki hastalıklar bu aşamalarda dikkatli olunmaz ise gözlemlenebilir. Deri materyali genel olarak ıslak veya nemli olarak çalışıldığı için ağırlığı yeterince fazladır. Ve bu ağır materyal ile çalışırken kas iskelet sistemi zorlanmaları gözlemlenebilir.

**Resim 9: Yarma ve traş işlemi**



#### **2.4.1.11. Yarma**

Yarma işlemi mekanik bir işlem olup amaç, istenilenden çok kalın olan derinin asıl deri üretiminde kullanılacak cilt kısmının elde edilmesi için kesitinden yarıldığı işlemdir. Bu şekilde deri istenilen traş kalınlığına yaklaştırılmış olur. Diğer taraftan elde edilen yarma deriler çeşitli formatlarda değerlendirilirler (Usluca, 2005).

#### **2.4.1.12. Traş**

Bu işlemde kalınlık ayarlamak için yapılan mekanik bir işlemdir (Toptaş, 1993).

#### **2.4.1.13. Yıkama**

Yıkama işleminin de ilk amaç, atık madde ve bağlanmamış krom tuzlarını deriden uzaklaştırmaktır. Ayrıca derinin yıkanması da amaçlanır. Bu amaçla kullanılan kimyasal maddeler, noniyonik sülfektanlar, asetik asit dir.



#### **2.4.1.14. Nötralizasyon**

Nötralizasyon muamelesinde tabaklanmış derinin pH'ı retanaj, boyama ve yağlama muamelelerine uygun kıvama ulaştırılır. Zayıf alkali maddeler (sodyum veya amonyum bikarbonat, format veya asetat) kullanılarak işlem gerçekleştirilir. Nötralizasyon işleminin peşinden deri kurutulur ve 'beyaz krust' adı verilen bir yan ürün elde edilmiş olur (Karabay, 2008). Bu işlemdeki gaye derinin pH yapısını, daha sonraki işlemlerde kullanılan kimyasal maddelerin pH noktasına yaklaştırmaktır. Kullanılan başlıca maddeler: Sodyum formiyat, sodyum karbonat, nötral sinterler vb.

##### **2.4.1.14.1. Sodyum bikarbonat (NaHCO<sub>3</sub>) güvenlik bilgi formu kısa bilgi**

###### **2.4.1.14.1.1. Tehlikeler tespiti**

Asitlerle teması halinde zehirli gaz salıverir. Yanmalara sebep olabilir. Göze teması ve yutulması halinde tahriş edici etkisi vardır (Van Nostrand Reinold, 1987).

###### **2.4.1.14.1.2. İlk yardım tedbirleri**

Solunumun durumunda, temiz hava. Hemen doktor çağırın. Cilt teması durumunda bol su ile yıkayın. Cilde teması sonrasında hemen etkilenen giysiyi çıkarın bol su ile yıkayın. Göz ile temasından sonra bol su ile göz kapağı tamamen açık olarak en az 10 dakika yıkayın. Hemen göz uzmanı çağırın. Yutulması durumunda, hastaya bol su içirin (eğer gerekliyse birkaç litre). Kusmayı engelleyin (delme riskine karşı). Nötralize etmeye kalkmayın (Van Nostrand Reinold, 1987).

#### **2.4.1.15. Boyama**

Derinin istenen renge ulaşması boyama işlemi ile sağlanır. Tipik boya maddeleri su bazlı asit boyalar olup, bazik boyalar daha az tercih edilmektedir. Değişik özelliklerde ve fizikokimyasal sağlamlığa sahip boyalar bulunmaktadır (Karabay, 2008). Boyama işleminde amaç boya maddeleri ile moda ve ticari ölçümler içerisinde istenilen rengi sağlamak ve alt rengi oluşturmaktır. Kullanılan kimyevi maddeler: kompleks boya maddeleri, azoboya maddeleri, direkt boyalar, metal asit boya maddeleri, katyonik boya maddeleri, sıvı boya maddeleridir.

**Resim 10: Retenaj işlemi dolap içi görünümü**



#### **2.4.1.16. Retenaj**

Retenaj işlemi, elde edilecek olan ürünün özelliklerini geliştirmek düşüncesiyle retenaj maddeleri kullanılarak yapılan bir işlemdir. Bu işlem deride var olan yapısal farklılıkların giderilmesi ve muntazam bir yapı oluşturulması için gerçekleştirilmektedir (Özgunay ve ark., 2007). Retenaj işleminde çok sayıda kimyevî madde kullanılır. Bu kimyevi maddelerden bazıları ise; aldehytler, bitkisel tabaklama ekstraktları, mineral tabaklama maddeleri ve reçinelerdir (Karabay, 2008). Bu işlemin amacı, dDeri dip yapısına retenaj maddelerini bağlayarak lif yapısını ve boşlukları doldurarak deri sağlam yapısını oluşturmaktır. Diğer taraftan deriyi sağlamlaştırarak elastik ve yırtılma direnci oluşturmaktır. Yararlanılan kimysal maddeler: Aldehit çözeltileri, krom oksit, aliminyum oksit, akrilik retenojmod, formaldehit, sentetik retenojmod vb. dir.

#### **2.4.1.17. Yağlama**

Yağlama aşamasında, deriye has özellikleri edindirmek ve daha önceki işlemlerde kaybedilen yağı telafi etmek amaçlanır. Yağlama işleminde yararlanılan maddeler bitkisel ya da hayvansal kaynaklı yağlar ile yapılabildiği gibi madensel yağ bazlı katışık ürünlerle de yapılabilir. Yağlama aşamasının peşinden deri, formik asit ile asitlendirilerek fiksasyon aşamasına hazırlanır. Çoğunlukla derinin dışındaki yağın derinin içine emilmesi maksadıyla deri yıkanır (Karabay, 2008). Yağlama aşamasındaki maksat yağlamada kullanılan maddeleri derinin lif tabakasına bağlayarak derinin elastikiyet ve yumuşaklığını artırmak, yağlama maddeleri ile su geçirmezlik sağlamaktır. Yağlama işleminde organik çözücü maddeler kullanılır. Bunlar: Aromatik hidrokarbonlar (örneğin: gaz yağı), alifatik hidrokarbonlar, halojen hidrokarbonlar, ernilgatorlerle sülfire edilmiş yağlar, sentetik yağlama maddeleri, kombine yağlar gibi kimyevi maddelerdir.

#### **2.4.1.18. Fiksasyon**

Fiksasyon işlemi, daha önceki işlemlerde kullanılan kimyasalları deri ile dönüşümsüz bağ yapmasını sağlamak amacını taşır. Formik asit, asetik asit gibi kimyasal maddeler fiksasyon işleminde kullanılmaktadır.

#### **2.4.1.19. Tavlama**

Bu işlemde derinin ıslaklığını düzenleyerek akabindeki fiziksel muamelelerde daha düşük tahribat meydana gelmesini sağlamaktır (Toptaş, 1993).

#### **2.4.1.20. Gergi**

Gergi işlemi fiziksel bir işlem olup sulu işlemlerde kaybedilen deri yüzey alanının deriyi gererek tekrar geri kazanması için yapılmaktadır.

#### **2.4.1.21.Finisaj**

Finisaj işlemleri tabaklanmış, boyama, yağlama ve kurutulma işlemlerinden geçmiş deride kullanım özelliklerini iyileştirmek için yapılan son işlemlerdir. Cilt boyama et kalınlığı inceltme gibi işlemleri kapsayabilir.

Kullanılan kimyevi ajanlar: Formaldehit-krom tuzu, kazein, formaldehit, binderler sellüloz nitrat organik çözücülerde çözünerek kullanılır (cila), pigmentler (titandioksit, cinkobeyazi, kursunkromat, demiroksit, organik pigmentler), çözücüler (aseton, esterler, eter alkoller), aromatik hidrokarbonlar (toluen, ksilen) , tiner (Toptaş, 1993).

#### **2.5. Deri İmalatı İşlerinde Kullanılan Kimyasalların Güvenlik Bilgi Formları (GBF)**

#### **2.6. Deri İmalatı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği**

Deri sektörüne iş sağlığı ve güvenliği açısından bakıldığında; sektör de meydana gelen iş kazaları en fazla derilerin taşınması ve tabaklama işlemi esnasında nemli ve kaygan zeminde düşmeye bağlı doku ezikleri, kemik kırıkları, eklem çıkıkları ve burkulmalar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte derilerinin kırılması ve kesilmesi gibi aşamalarında faydalanılan kesici aletlerden ve hareketli aygıtlardan ötürü vücudun herhangi bir bölgesinde oluşan kesilmeler, uzuvlarda oluşabilecek kopmalar, ağır bir kütle altında ya da arasında kalınması ile sıkışma ve hatta kişinin hayatını yitirmesine kadar varan kazalar oluşabilmektedir (International Labour Office (Switzerland) Encyclopedia of Occupational Health and Safety. Geneva;1998). Deri sektörü personellerinde görülen mesleki hastalıklar ise derilerin taşınması sırasında yarı eğik pozisyonda ıslak zeminde çalışmak ve ağır yükleri kaldırmaktan dolayı kas-iskelet sistemi hastalıklarıdır. Bunun yanında dermatit, enfeksiyon hastalıkları, proses banyolarından açığa çıkan tozdan dolayı akciğer hastalıkları, yoğun olarak kimyasal madde kullanımına bağlı olarak deri tahrişi, solunum bölgesinde ve gözlerde tahriş gibi hastalıklardır (Ladou J., 2007).

Tablo 2 de Sosyal Güvenlik Kurumunun 2008-2012 yıllarında Türkiye de deri imalat sektörüne yönelik iş kazası ve meslek hastalıkları istatistikleri verilmiştir.

Bu bilgiler doğrultusunda son iki yıldır ülkemizde deri endüstrisindeki çalışmalardan dolayı tanısı konulmuş meslek hastalığı tespit edilememiştir. Lakin sektörde dikkat edilmesi gereken nokta, kimyevî madde kullanımının fazla olduğu ve bu kimyevi madde kaynaklı rahatsızlıkların uzun zamanda meydana gelebileceği düşünülmeli ve personellerin çalışmayı bıraktıktan sonra da düzenli sağlık kontrollerinden geçirilmesi gerekmektedir.

**Tablo 2: Deri imalat sektörüne yönelik 2008-2012 yılları iş kazası ve meslek hastalıkları istatistikleri (Sosyal Güvenlik Kurumu, 2008-2012 SGK İstatistik Yıllıkları)**

YIL	2008	2009	2010	2011	2012
Çalışan Sayısı	39181	37241	46163	53034	60591
İşyeri Sayısı	4524	4542	5140	5682	6425
İş Kazası Sayısı	171	135	124	173	172
İş Kazaları İçindeki Dağılımı (%)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Ölümlle Sonuçlanmış İş Kazası Sayısı	1	3	3	4	0
Ölümlle Sonuçlanmış İş Kazaları İçindeki Dağılımı (%)	0.1	0.3	0.2	0.2	0
Meslek Hastalıkları Sayısı	2	1	5	0	0
Meslek Hastalığı ve İş Kazası Sonucu Kaybedilen Gün Sayısı	4406	4343	4401	5562	4822
Meslek Hastalığı ve İş Kazası Sonucu Sürekli İş Göremezlik Sayısı	6	7	4	5	11

## **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

### **3.1. Araştırmanın Amacı**

Araştırma, deri sanayi çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği açısından kimyasallara karşı bilgi, bilinç ve tutum düzeylerini incelemek amacıyla taşımaktadır. Araştırmada şu sorulara cevap aranacaktır:

#### **3.1.1. Demografik bilgiler**

- Araştırmaya katılanların yaş aralığı dağılımları ne düzeydedir.?
- Araştırmaya katılanların cinsiyet dağılımları ne düzeydedir.?
- Araştırmaya katılanların eğitim durumları düzeydedir?

#### **3.1.2. Çalışma bilgileri**

- Araştırmaya katılanların çalışma süreleri ne düzeydedir?
- Araştırmaya katılanların iş yerindeki çalışan sayıları nedir?
- Araştırmaya katılanların çalıştıkları alanın tehlike sınıfı hakkındaki görüşleri nelerdir.?

#### **3.1.3. İş sağlığı ve güvenliği (İSG) eğitimi**

- Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusundaki eğitim düzeyleri nedir?

#### **3.1.4. İş yerinde isg uygulamaları**

- Çalışanların iş yerlerinde İSG uygulamaları ne oranda yapılmaktadır?

#### **3.1.5. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliğine yönelik tutumları**

- Çalışanların iş sağlığı ve güvenliğine yönelik tutumları ne düzeydedir?

### **3.2. Metod**

Tarama modeli bu çalışmada, araştırmacı tarafından geliştirilmiş 31 soruluk anket uygulaması yapılmıştır.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışma 18 - 65 yaş aralığında kadın ve erkek bireyler ile yürütülmüştür. Örneklem olarak Türkiye de bulunan 4 adet deri sanayi bölgesi (İzmir, Çorlu, Uşak, İstanbul) seçilmiştir. Bu dört bölgenin her birinden 2 adet fabrika seçilerek, her fabrikada 20 çalışan olmak üzere toplam 160 kişiyle görüşme yoluyla anket uygulaması yapılmıştır. Seçilen fabrikalar, İzmir’de İzbaş İzmir Deri Serbest Bölgesi’nde büyük işletme sayılabilecek 200-250 çalışanlı fabrikalar seçilmiş olup, Uşak Karma Organize Sanayinde gene büyük ölçekli iki fabrika seçilmiştir. Bunun yanında İstanbul Tuzla Deri Organize Sanayi Bölgesinde 200-250 çalışanı olan fabrikalar seçilmiştir. Çorlu Deri Karma Organize Sanayi Bölgesinde ise, 50-100 çalışanı olan orta ölçekli fabrikalar seçilmiştir.

Anket formunda ilk 3 soru tanımlayıcı özellikleri (yaş / cinsiyet / öğrenim durumu ), 4.-6. sorular çalışma bilgilerini, çalıştıkları kimyasallar ile ilgili bilgileri, 7. Soru çalışan sayısı, 8.-11. sorular çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği hakkında genel bilgi düzeylerini, 12.-17. sorular ise iş yerlerindeki İş Sağlığı ve Güvenliği konusundaki uygulamaları incelemeye yöneliktir. Geri kalan 18.-31. sorular ise çalışanların kişisel koruyucu donanımları kullanma ile ilgili tutumlarını anlamaya yönelik olarak hazırlanmıştır.

Anket sorularına verilen yanıtlar arasındaki değişikliği göstermek için tanımlayıcı istatistikler (frekans dağılımları, ortalamalar) kullanılmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Araştırmaya Alınan Bölgelerin Çalışan Kapasiteleri ve Çalışan Deneyimleri

Bu çalışma 18 - 65 yaş aralığında kadın ve erkek bireyler ile yürütülmüştür. Örneklem olarak seçilen deri sanayi bölgelerindeki çalışan sayılarının dağılımına bakıldığında % 60'nın 50-249 kişi kapasiteli iş yeri kapsamında olduğu görülmektedir (Tablo 3). Çalışanların %30,6'sı deri sanayinde 10 yıl ve üzeri deneyime sahiptir. 2 yıl ve üzeri yıllar deneyim ve tecrübeden sayılacak olursa, çalışanların büyük çoğunluğunun deneyimli statüde olduğu görülmektedir (Tablo 4).

**Tablo 3: Araştırma örneklemini bölgelerindeki çalışan sayısı dağılımları**

Çalışan Sayısı	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli %	Birikimli %
2-9 kişi	11	6,9	6,9	6,9
10-49 kişi	47	29,4	29,4	36,3
50-249 kişi	98	61,3	61,3	97,5
250 ve üzeri	4	2,5	2,5	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

**Tablo 4: Araştırmaya katılanların deri sanayindeki deneyim süreleri.**

	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli %	Birikimli %
0-1 yıl	22	13,8	13,8	13,8
2-4 yıl	43	26,9	26,9	40,6
5-9 yıl	46	28,8	28,8	69,4
10 yıl ve üzeri	49	30,6	30,6	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

### 4.2. Çalışanların Demografik Özellikleri

Tablo 5, 6, 7 araştırmaya katılanların yaş, cinsiyet ve eğitim durumlarına göre dağılımlarını göstermektedir. Buna göre çalışanların büyük çoğunluğu 26 yaş ve üzeridir. Erkek çalışanlar kadın çalışanların 4 katından fazladır. Eğitim düzeyleri dağılımına bakıldığında hiç okula gitmemişlerin oranı %4,4, lise ve yüksek okul mezunu %43,8 dir.

Çalışanların yaş, cinsiyet ve eğitim durumu gibi demografik özelliklerine bakıldığında çalışanların yarıdan fazlasının 35 yaş ve üzeri olduğu, erkek çalışan sayısının ise kadın çalışan sayısına göre yaklaşık dört kat fazla olduğu bulunmuştur.



Çalışanların % 50 si ilköğretim veya orta öğretim mezunu, hiç okula gitmemiş olanlar % 4,4, yüksekokul ve üniversite mezun sayısı ise % 10 dur.

**Tablo 5: Araştırmaya katılanların demografik özellikleri**

<b>YAŞ</b>				
<b>Yaş Aralığı</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
18-25 yaş	13	8,1	8,1	8,1
26-35 yaş	35	21,9	21,9	30,0
36-45 yaş	64	40,0	40,0	70,0
46 ve üzeri yaş	48	30,0	30,0	100,0
Total	160	100,0	100,0	
<b>CİNSİYET</b>				
<b>Cinsiyet</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Erkek	124	77,5	77,5	77,5
Kadın	36	22,5	22,5	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
<b>EĞİTİM DURUMU</b>				
<b>Eğitim Durumu</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Okula gitmemiş	7	4,4	4,4	4,4
İlkokul	46	28,8	28,8	33,1
Ortaokul	37	23,1	23,1	56,3
Lise	54	33,8	33,8	90,0
Yüksekokul	16	10,0	10,0	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

#### **4.3. Araştırmaya Katılan Çalışanların Deri Sanayiinin Tehlike Sınıfı Hakkındaki Bilgi Düzeyleri**

Deri fabrikaları veya tabaklama işiyle uğraşılan işler Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliğinde belirttiği şekilde çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Araştırmaya katılanların çalıştığı işletmenin %21,2'si az tehlikeli sınıfta, %28,8'i tehlikeli sınıfta, %50'si ise çok tehlikeli sınıfta olduğunu düşünmektedir (Tablo 8). Araştırmaya katılanlardan %50'sinin çalıştığı yaptığı işin çok tehlikeli sınıfta olduğunu bilmemesi, deri sanayinde çalışanlarda İSG konusunda henüz yeterli bir bilinç oluşmadığını göstermektedir.

**Tablo 6: Çalışanların deri sanayiinin tehlike sınıfı hakkındaki bilgileri**

<b>Çalışanların işyeri tehlike sınıfı hakkındaki farkındalığı</b>				
<b>Tehlike Durumu</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Az tehlikeli	34	21,2	21,3	21,3
Tehlikeli	46	28,8	28,8	50,0
Çok tehlikeli	80	50,0	50,0	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

#### **4.4. Araştırmaya Katılan Çalışanların Kullanılan Kimyasalların İsimlerini Bilme Durumları**

Tablo 7 de araştırmaya katılan çalışanların kullandıkları kimyasal maddelerin hangilerini kullandıklarını ve kullandıkları kimyasal maddelerin hangilerinin isimlerini bildiklerini gösterilmektedir. Toplamda 160 kişi üzerinden çıkan bu sonuçlar gösteriyor ki çalışanlar deri sanayinde kullanılan genel kimyasalların isimleri konusunda yeterince bilgili değildir.

**Tablo 7: Çalışanların iş yerinde kullandıkları kimyasallar hakkındaki bilgileri.**

<b>Deri sanayinde kullanılan kimyasallar</b>		
<b>Kimyasallar</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Alüminyum oksit	73	45,63
Laktik asit	9	5,63
Magnezyum oksit	51	31,88
Sodyum formiyat	78	48,75
Sodyumsülfat	75	46,88
Formik asit	104	65,00
Sodyum dietilditiyokarbonat trihidrat	7	4,38
Oksalik asit	75	46,88
Sodyum trisülfat	18	11,25
Hidroklorik asit	13	8,13
Krom oksit	93	58,13
Naftalin	35	21,88
Sodyum hidroksit	19	11,88
Sodyum hipoklorit	7	4,38
Zirkonyum klorür	56	35,00
Asetik asit	91	56,88
Borik asit	52	32,50
Formaldehit	37	23,13
Sülfürik asit	98	61,25
Diğer	57	35,63

#### 4.5. Araştırmaya Katılan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Alma Durumları

Araştırmaya katılan çalışanların %86,9'u iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığını %9,4'ü eğitimi kısmen aldığını, %3,8'i ise eğitimi almadığını belirtmiştir. Ancak eğitim aldıkları halde iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilerini yetersiz bulanların oranı %21,3'tür.

Araştırmaya katılan çalışanların %28,1'i kullandıkları kimyasal maddeler ile ilgili eğitim almadıklarını ifade etmişlerdir.

Araştırmaya katılan çalışanların %35'i kişisel koruyucu donanımları nasıl kullanması gerektiği hakkında eğitim aldıklarını, %16, eğitim almadıklarını belirtirken %48,1'i kısmen eğitim aldıklarını belirtmişlerdir (Tablo 8).

Tablo 8: Araştırmaya katılan çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma durumları

İSG Eğitimi Alma				
Durum	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli %	Birikimli %
Evet	139	86,9	86,9	86,9
Hayır	6	3,8	3,8	90,6
Kısmen	15	9,4	9,4	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
Kendini Bilgili hissetme				
Durum	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli %	Birikimli %
Evet	44	27,5	27,5	27,5
Hayır	34	21,3	21,3	48,8
Kısmen	82	51,3	51,3	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
Kimyasal maddeler ile ilgili eğitim alma dağılımı				
Durum	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli %	Birikimli %
Evet	35	21,9	21,9	21,9
Hayır	45	28,1	28,1	50,0
Kısmen	80	50,0	50,0	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
Kişisel koruyucu donanım hakkında eğitim alma				
Durum	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli %	Birikimli %
Evet	56	35,0	35,0	35,0
Hayır	27	16,9	16,9	51,9
Kısmen	77	48,1	48,1	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

#### 4.6. Çalışanları İşyeri İle İlgili Değerlendirmeleri

Anket çalışmasına katılan çalışanların büyük çoğunluğu çalıştıkları işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından yenilikler ve düzenlemeler yapıldığını bildirmişlerdir (Tablo 9)

**Tablo 9: Araştırmaya katılan çalışanların işyerinde İSG ile ilgili yapılan düzenlemeler hakkındaki görüşleri.**

<b>İş Yerinde İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Düzenlemeler</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	55	34,4	34,4	34,4
Hayır	19	11,9	11,9	46,3
Kısmen	86	53,8	53,8	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

Araştırmaya katılan çalışanların yarısından fazlası gerek duyduklarında çalıştıkları firmalarında görevli iş sağlığı ve güvenliği uzmanına kolaylıkla ulaşabildiğini belirtmişlerdir. (Tablo 10). İşyeri hekimine kolaylıkla ulaşabilenlerin oranı ise daha düşüktür. Bunun çeşitli sebepleri arasında iş güvenliği uzmanının fabrikada bulunduğu saatlerin belli olmaması ve uzmanlar için ayrılmış bir ofisin olmaması gösterilebilir.

**Tablo 10: Araştırmaya katılan çalışanların işyerinde görevli iş sağlığı ve güvenliği uzmanı ve iş yeri hekimine ulaşma durumları**

<b>İş sağlığı ve güvenliği uzmanına ulaşma</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	86	53,8	53,8	53,8
Hayır	17	10,6	10,6	64,4
Kısmen	57	35,6	35,6	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
<b>İşyeri hekimine ulaşma</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	43	26,9	26,9	26,9
Hayır	20	12,5	12,5	39,4
Kısmen	97	60,6	60,6	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

Araştırmaya katılan çalışanların %88,8'i düzenli sağlık taramasından geçirildiğini belirtmiştir (Tablo 11).

**Tablo 11: Araştırmaya katılan çalışanların işyerinde düzenli aralıklarla sağlık taramasından geçirilme durumları.**

Sağlık taraması				
Durum	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli %	Birikimli %
Evet	142	88,8	88,8	88,8
Hayır	18	11,3	11,3	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

Araştırmaya katılan çalışanların temel iş güvenliği konularından olan işyerlerindeki acil durum veya bir yangın tehlikesi karşısındaki bilgileri test edildiğinde, eğitim almış olmalarına rağmen kullanmaları gereken cihaz ve aletlerin yerlerini, acil çıkış yolları ve acil müdahale durumlarında ne yapacaklarını bildiğini belirtenlerin oranı % 45,6 dır. Bu durum eğitimin daha sık aralıklarla tekrarlanması gerektiğini göstermektedir (Tablo 12).

**Tablo 12: Araştırmaya katılan çalışanların işyerinde acil bir durumda ve bir yangın tehlikesi halinde kullanılacak cihaz ve aletlerin yerleri ve imdat çıkış yollarını bilme durumları**

Acil durumlarda yapılacaklar hakkındaki bilgileri				
Durum	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli %	Birikimli %
Evet	73	45,6	45,6	45,6
Hayır	87	54,4	54,4	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

Araştırmaya katılan çalışanların %22,5'i kullandığı makinenin koruyucularının (sensör, çift el komandası vb) mevcut olmadığını belirtmiştir (Tablo 13).

**Tablo 13: Araştırmaya katılan çalışanların kullandıkları makinenin koruyucularının (sensör, çift el komandası vb) varlığı.**

Durum	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli %	Birikimli %
Evet	124	77,5	77,5	77,5
Hayır	36	22,5	22,5	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

Araştırmaya katılan çalışanların çalıştıkları işletmelerinde %70,6'sı kimyasal maddelerle doğrudan temas halinde çalışırken, %29,4'ü herhangi bir kimyasal maddeyle doğrudan temas etmemektedir (Tablo 14).

**Tablo 14: Araştırmaya katılan çalışanların kimyasal madde ile temas oranları**

<b>Kimyasal madde ile çalışanların sayısı</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	113	70,6	70,6	70,6
Hayır	47	29,4	29,4	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

Araştırmaya katılan çalışanların %35'i herhangi bir kimyasal maddeyi kullanmadan önce güvenlik bilgi formunu okuduğunu %65'i ise okumadığını bildirmiştir (Tablo 15). Güvenlik bilgi formunu okumak ve bilincinde olmak deri sanayinde çalışan ve tehlikeli kimyasallarla direk uğraşan çalışanların ilk önceliği olması gerekirken, araştırmamda %65 gibi ciddi bir yüzdenin güvenlik bilgi formunu okumuyor oluşu meslek hastalıklarının ve bununla beraber iş kazalarının çoğalmasına sebep olacağı açıktır.

**Tablo 15: Çalışanların herhangi bir kimyasal maddeyi kullanmadan önce güvenlik bilgi formunu okuma dağılımları.**

<b>Güvenlik bilgi formunu okuma durumları</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	56	35,0	35,0	35,0
Hayır	104	65,0	65,0	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

#### **4.7. Araştırmaya katılan çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanma durumları**

Anketin 18.-31. soruları çalışanların kişisel koruyucu donanımları kullanma ile ilgili tutumlarını anlamaya yönelik olarak hazırlanmıştır.

Araştırmaya katılan çalışanların %86,9'u kimyasallarla çalışırken yarım yüz gaz maskesi, %89,4'ü kimyasallarla çalışırken tam yüz gaz maskesi kullanmamaktadır. Ayrıca %83,1'i kimyasallarla çalışırken toz maskesi de kullanmadıklarını belirtmiştir.

**Tablo 16: Araştırmaya katılan çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanma durumları.**

<b>Yarım yüz gaz maskesi kullanma durumu</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	21	13,1	13,1	13,1
Hayır	139	86,9	86,9	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
<b>Tam yüz gaz maskesi kullanma durumu</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	17	10,6	10,6	10,6
Hayır	143	89,4	89,4	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
<b>Toz maskesi kullanma durumu</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	27	16,9	16,9	16,9
Hayır	133	83,1	83,1	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
<b>Koruyucu eldiven kullanma</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	104	65,0	65,0	65,0
Hayır	56	35,0	35,0	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
<b>Koruyucu kıyafet kullanma</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	84	52,5	52,5	52,5
Hayır	76	47,5	47,5	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
<b>Koruyucu ayakkabı kullanma</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	69	43,1	43,1	43,1
Hayır	91	56,9	56,9	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	
<b>Yüz siperi kullanma</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	16	10,0	10,0	10,0
Hayır	144	90,0	90,0	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

Ankete katılan çalışanların %80'i işverenin temin etmesine karşın kendi istekleri doğrultusunda kişisel koruyucu donanımını kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bunların %91,3'ü kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımın işe yaradığını düşündüğü halde işlerini rahat ve hızlı bir şekilde yapamamak (%35) veya başka sebeplerle (%65) kullanmadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 17).

Tablo 17: Çalışanların kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımları kullanmama nedenleri.

<b>Soru: Kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımları kullanmıyorsanız nedeni işverenin temin etmemesi midir?</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	32	20,0	20,0	20,0
Hayır	128	80,0	80,0	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

<b>Soru: Kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımları kullanmıyorsanız nedeni rahat ve hızlı hareket edemeyişiniz midir?</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	56	35,0	35,0	35,0
Hayır	104	65,0	65,0	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

<b>Soru: Kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımları kullanmıyorsanız nedeni işe yaramadıklarını düşünmeniz midir?</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	14	8,8	8,8	8,8
Hayır	146	91,3	91,3	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	

<b>Soru: Kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımları kullanmıyorsanız nedeni gerek duymamanız mıdır?</b>				
<b>Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Geçerli %</b>	<b>Birikimli %</b>
Evet	69	43,1	43,1	43,1
Hayır	91	56,9	56,9	100,0
Toplam	160	100,0	100,0	



## 5. TARTIŞMA

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği kavramı henüz yeni olmasına karşın atılan adımlar ve çıkartılan kanun ve yönetmeliklerle ciddi anlamda düzenlemeler olmakta ve bu konudaki farkındalık her geçen gün artmaktadır.

Tarihte ilk kullanılan materyallerden olan deri ve türevleri Osmanlı döneminden Cumhuriyet dönemine ve günümüze kadar önemli gelir kapısı ve dikkate değer çalışan sayısı ile Türkiye Sanayisinin önemli demirbaşlarından. Bu büyük sektörün iş sağlığı ve iş güvenliği açısından çok tehlikeli işler kapsamında olması ona verilmesi gereken önemi de ifade eder. Deri sektörüne iş sağlığı ve güvenliği açısından bakıldığında; sektör de meydana gelen iş kazaları en fazla derilerin taşınması ve tabaklama işlemi esnasında nemli ve kaygan zeminde düşmeye bağlı doku ezikleri, kemik kırıkları, eklem çıkıkları ve burkulmalar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte derilerin kırılması ve kesilmesi gibi aşamalarında faydalanılan kesici aletlerden ve hareketli aygıtlardan ötürü vücudun herhangi bir bölgesinde oluşan kesilmeler, uzuvlarda oluşabilecek kopmalar, ağır bir kütle altında ya da arasında kalınması ile sıkışma ve hatta kişinin hayatını yitirmesine kadar varan kazalar oluşabilmektedir (International Labour Office (Switzerland) Encyclopedia of Occupational Health and Safety. Geneva;1998). Deri sektörü personellerinde görülen mesleki hastalıklar ise derilerin taşınması sırasında yarı eğik pozisyonda ıslak zeminde çalışmak ve ağır yükleri kaldırmaktan dolayı kas-iskelet sistemi hastalıklarıdır. Bunun yanında dermatit, enfeksiyon hastalıkları, proses banyolarından açığa çıkan tozdan dolayı akciğer hastalıkları, yoğun olarak kimyasal madde kullanımına bağlı olarak deri tahrişi, solunum bölgesinde ve gözlerde tahriş gibi hastalıklardır (Ladou J., 2007). Sosyal Güvenlik Kurumunun 2008-2012 yıllarında Türkiye de deri imalat sektörüne yönelik iş kazası ve meslek hastalıkları istatistiklerine göre İş Kazaları İçindeki Dağılımı % 0.2 , Ölümle Sonuçlanmış İş Kazaları İçindeki Dağılımı % 0.1 dir. Araştırma bulgularına göre deri sanayide çalışanların büyük çoğunluğu (%88,8) düzenli sağlık taramasından geçirilmektedir. Bu bize ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği konusundaki düzenlemelerinin deri sanayiinde de iyi sonuçlar verdiğini göstermektedir. Ancak deri sektöründe kimyasal madde kullanımının fazla olması ve bunlara bağlı rahatsızlıkların ortaya çıkışı uzun zaman alabilmesi nedeniyle çalışanların çalışmayı bıraktıktan sonra da düzenli sağlık kontrollerinden geçirilmesi gerektiği de önemli bir husustur.

Araştırmaya katılan çalışanların %86,9'u iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığını belirtmiştir. Ancak çalışanların eğitim almış olmalarına rağmen temel iş güvenliği konularından olan işyerlerindeki acil durum veya bir yangın tehlikesi karşısındaki bilgileri test edildiğinde, kullanmaları gereken cihaz ve aletlerin yerlerini, acil çıkış yolları ve acil müdahale durumlarında ne yapacaklarını bilmedikleri saptanmıştır. Bu durum eğitimin daha sık aralıklarla tekrarlanması gerektiğini göstermektedir.

Araştırmanın dikkat çekici sonuçlarından biri, ankete katılanların %50'sinin çalıştıkları sektörün "çok tehlikeli işyeri" sınıfında olduğunu bilmemeleridir. Deri sanayinde kullanılan kimyasal maddeler ve bunlardan özellikle asit ve türevleri, gerek doğrudan temas ile cilde gerekse çıkardıkları gaz ve buharlar nedeniyle solunum yollarına ciddi zararlar vermektedir. Araştırmaya katılan çalışanların birçoğu kullandığı kimyasal maddelerin isimlerini ve zararlarını bilmemektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine tam olarak devam etmemeleri olabilir. Ayrıca çalışanların kimyasal maddeler ile ilgili eğitim almadıklarını belirten kişi sayısı (%28) da önemli orandadır.

Güvenlik bilgi formunu okumak ve bilincinde olmak deri sanayinde çalışan ve tehlikeli kimyasallarla direk temasta olan çalışanların ilk önceliği olması gereken konudur. Deri sanayinde çok önem arz etmesine rağmen araştırmaya katılan çalışanların %65'i herhangi bir kimyasal maddeyi kullanmadan önce güvenlik bilgi formunu okumadığını bildirmiştir. Bu durumun meslek hastalıklarının ve bununla beraber iş kazalarının çoğalmasına sebep olacağı açıktır. Bu formların çalışanların anlayacağı dilde çevrilmesi ve yemekhane gibi yerlere büyük kartonlara yazılıp asılması ve iş güvenliği uzmanı tarafından anlaşılıp anlaşılmadığının test edilmesi gibi önlemler alınması etkili olabilir düşüncesindeyiz.

İş sağlığı ve güvenliği konusunda diğer önemli bir sorun ise çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanmada isteksiz olmalarıdır. İşveren tarafından kişisel koruyucu donanım olarak yarım yüz gaz maskesi, tam yüz gaz maskesi, toz maskesi, koruyucu eldiven, koruyucu kıyafet, koruyucu ayakkabı ve yüz siperi gibi malzemeler temin edilmiş olsa da çalışanların bunları kullanma oranları pek çok iş sektöründe düşüktür.

Bu çalışmada da ankete katılan çalışanların %80'i işveren tarafından temin edilmesine karşın kişisel koruyucu donanımı kendi istekleri doğrultusunda kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Deri sanayinde kullanılan kimyasal maddelerden

özellikle asitler ve türevleri cilt ve solunum yollarında aşındırıcı etki yapar. Deri sanayinde kullanılan kimyasalların hava ile teması esnasında çıkan zehirli buhar veya gaz çıkışlarına karşı korunmada en önemli donanım yarım yüz veya tam yüz gaz maskeleridir. Bu maskeler, gaz, duman ve tozlar gibi zararlı veya zehirli gazlara karşı solunum yollarını korumak amaçlı hazırlanmıştır. Ayrıca temiz hava sağlayan donanıma da sahiptirler. Bu kadar önemli işlevlerine karşın, anket sonuçlarımızda deri sanayinde çalışanların %86,9'u kimyasallarla çalışırken yarım yüz gaz maskesi kullanmadıklarını bildirmişlerdir. Kimyasallara karşı korunmada gaz maskesine göre ikincil önemde olmakla beraber toz maskesi ve yüz siperi kullanılması en azından korunma bilinci oluştuğunun bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Ancak bu çalışmada katılımcıların %83,1'i kimyasallarla çalışırken toz maskesi de kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Yüz siperi kullananların oranı da oldukça düşüktür (%10). Deri sanayinde kullanılan asitlerin ve bazı kimyasal maddelerin cildi aşındırıcı özelliklerine karşı korunmada koruyucu eldiven kullanımı oldukça önemlidir. Çalışanların bu konudaki tutumları gaz maskesi kullanmaya göre çok daha iyi olmakla beraber (%65,6), kullanmayanların oranı da hala yüksektir. Öte yandan araştırmaya katılanların %91,3'ü kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımın önemli olduğunu düşünmektedir. Bu tezat durumun nedenleri araştırıldığında çalışanların işlerini rahat ve hızlı bir şekilde yapamıyor olmaları en önemli neden olarak görülmektedir. İş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimlerinin kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı hakkında eğitim vermek ve kullanıldığını tespit etmek zorunluluğu bulunmaktadır. Araştırmaya katılan çalışanların %35'i kişisel koruyucu donanımları nasıl kullanması gerektiği hakkında eğitim aldıklarını, %16'sı eğitim almadıklarını belirtirken %48,1'i kısmen eğitim aldıklarını belirtmişlerdir. Bu konuda farkındalığı artırmak için yeni yaklaşımlar geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Kültürel alışkanlıklarımız da göz önüne alınırsa, işverenin çalışanlarına teşvik edici ödül uygulamaları yararlı olabilir.

İş güvenliği açısından en çok karşılaşılan tehlikeli durumlardan biri de makinelerin koruyucularının çıkarılmış ya da bozulmuş olmasıdır. Araştırmanın yapıldığı deri sanayi bölgelerinde ve fabrikalarda bu oranın %22,5 olduğu bulunmuştur.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği kavramı henüz yeni olmasına karşın atılan adımlar ve çıkartılan kanun ve yönetmeliklerle ciddi anlamda düzenlemeler olmakta ve bu konudaki farkındalık her geçen gün artmakta olduğundan bahsetmiştik. Bu anlamda çalışmaların olduğu da söylenebilmekle beraber yetersiz olduğu da kaçınılmaz sonuçtur.

Gerçek anlamada en önemli husus olarak ki hiçbir işverenin işletmesinde iş kazası veya meslek hastalığı olayının meydana gelmesini istemediğini de düşünürsek iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşın öz iş güvenliği tedbirlerini almalarının iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşın tedbirlerin başında geleceğini düşünebiliriz. Örnek olarak ise kimyasal maddelerin kaplarının renk renk ayrılması olabilir ki bir çok işletmede asit ve bazik kimyevi maddelerin tartılması veya dolaplara konulması için kullanılan kapların renkleri farklıdır. Bunun yanında kimyasal maddelerin kimlik kartı sayılabilecek güvenlik bilgi formu (GBF) kartları yemekhaneler soyunma odaları ve özellikle kimyasalın tartılıp kullanılan alanlarda okunur büyüklükte göz hizasında asılması ve çalışanların bunları okuduğunun tespit edilmesi ile iş kazaları ve meslek hastalıklarına önlemler alınmış olabilir.

Çeşitli periyotlarla işe başlamadan yada öğlen molalarında ya da iş sonların da iş başı eğitimler arttırılmalıdır. İşletmelerde iş sağlığı ve güvenliği uzmanı ya da işyeri hekiminin her zaman çalışanların yanında olamayacağından dolayısıdır ki işletmelerde çalışan hiyerarşisinin üst basamaklarında sayılabilecek usta başı statüsündeki çalışanlara ayrı bir iş güvenliği eğitimi verilebilir. Bunun kazancı ise iş başı konuşmalarında daha bilgili ve iş güvenliği uzmanı ya da işyeri hekiminin olmadığı zamanlarda daha kapsamlı iş güvenliği eğitimi almış olan hiyerarşik bakımdan normal çalışandan üstün çalışanların iş kazası meslek hastalığı gibi istenmeyen olayların oluşum aşamasında ya da olmadan müdahale şansını arttırmak ve azaltmak ve ortadan kaldırmak olarak hedeflenebilir.

Sonuç olarak, çalışmanın bulguları, ülkemizde deri sanayi çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği konusunda henüz yeterli bir bilinç ve tutuma sahip olmadıklarını göstermiştir. Bu bize iş sağlığı ve güvenliği iyileştirmelerinin iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi, işveren ve çalışan temsilcisinin ortaklaşa yürüteceği eğitim çalışmalarının artırılması gerektiğini göstermektedir. Eğitimin yeterli bir şekilde alındığını test etmek

için, her çalışanın eğitime tam devamı sağlanmalı ve talimatları anladığına dair geri bildirim alınmalıdır. Kişisel koruyucu donanım kullanılmasındaki isteksizliği yenmek için, işverenin maddi ve manevi teşvik ödülleri vermesi örneğin ayın çalışanın belirlenmesi gibi heveslendirici bir yaklaşımda bulunulması olabilir. Bundan başka resmi otoritenin deri sanayisine olan iş yeri denetimlerini artırması, sektöre yönelik spesifik uyarılarda bulunması ve iş sağlığı ve güvenliği hususlarına uyulmaması durumunda cezai işlemlerin artırılması gibi önlemlerin de bu sektördeki iyileşmeyi artıracığı düşünülmektedir. Bunun yanında sanayi kuruluşlarının ve derneklerin sivil toplum örgütlerinin sektörel iş sağlığı ve iş güvenliği anlamın da gerekli iyileştirmeler konusunda çalışmalar yapması yürütmenin teşvikleriyle sağlanmalıdır.



## 6. KAYNAKLAR

- 13 Aralık 2014 tarihli, 29204 sayılı, Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik
- BENLİ A. O. (2010). Deri ve Deri mamulleri sektör raporu, , İGEME)
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (Türkiye). Deri Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Geliştirilmesi Projesi İstanbul İşyeri Ziyaretleri Raporu. Ankara; 2012.
- ÇETİNDAG, Ş. (2010). İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi ve Mevzuattaki Güncel Durum, Toprak İşveren Dergisi, Haziran 2010, Sayı 86.)
- Deri Atık Suyun Arıtılması Sırasında Ozonlamanın Optimizasyonu. İTÜ dergisi/E Su Kirlenmesi Kontrolü, 16, 1-3, 91-102
- DOĞRUEL, S., Germirli Babuna, F., (2006). Deri Endüstrisi Atıksuyu İçin Biyolojik Arıtma
- EKİNCİ, N., Yayınlanmamış Ders Notları
- ERKUL, İ. ve Karaca, N. G. (2000). Uygulamalı Sosyal Politika Dersleri, Türk İş Hukuku, 1475 Sayılı İş Kanunu ve Uygulaması. Eskişehir, s. 38-45.)
- GERSİCH FM (1984), Environ.Toxicol.Chem., 1-3, 89-94
- GÖÇER, A., Yayınlanmamış Ders Notları
- GTZ, (2002). Treatment Of Tannery Wastewater, Naturgerechte Technologien, Bau-UndWirtschaftsberatung (Tbw) Gmbh.
- HANSVEİT and OLDERSMA (2000), TNO Nutrition and Food Research Institute. Report No. V99.157.
1. Ulusal Deri Sempozyumu, Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Deri Mühendisliği Bölümü ve DETEK, Bildiriler Kitabı, İzmir, 7-8 Ekim 2004.
- International Labour Office (Switzerland). Encyclopedia of Occupational Health and Safety. Geneva;1998.
- Joint Research Centre (Belgium). Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Tanning of Hides and Skins. Brussels; 2013.
- KARABAY, S., (2008). Waste Management İn Leather Industry, M.Sc.Thesis, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- KARANAVA H.A. (2001). Kombine Tabaklamada Çinkonun Kullanılabilirliği Üzerine Araştırmalar. İzmir: Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- KESTİOĞLU, K. (2000). Bursa Deri Organize Sanayi Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisi Etüt-Fizibilite Raporu, Bursa.
- LADOU J. (2007). Occupational and Environmental Medicine. 4th ed. San Francisco :Mc Graw Hill Education, 280-297.
- ÖKÇÜN, A. G. (1982). Ta'til-i Eşgal Kanunu, 1909, Bilgiler-Yorumlar. Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi yayınları)
- ÖZGUNAY, H. ve diğ., (2007). Characterization Of Leather Industry Wastes, Polish J. Of Environ.Stud. 16,6, 867-873.
- Papakçı, Selver, Kıvırcık ve Dalgıç Irkı Kuzu Derilerindeki Kolagen Miktarının Tayini ve Bunun Mamul Deri Üzerine Etkisi, Dericilik Araştırma Enstitüsü, Pendik-İstanbul.
- REINOLD, V.N. (1987), The Sigma-Aldrich Library of Chemical Safety Data, Edition II. -Hawley, G.G.. The Condensed Chemical Dictionary, 11e ed.,New York N.Y.
- Sosyal Güvenlik Kurumu. 2008-2012 SGK İstatistik Yıllıkları. www.sgk.gov.tr.
- THANİKAİVELAN, P. ve Diğ., 2005: Recent Trends İn Leather Making: Processes, Problems, And Pathways, Critical Reviews İn Environmental Science And Technology, 35:37–79.
- TOPTAŞ, A., (1993). Deri Teknolojisi, Sade Ofset Matbaacılık, İstanbul.
- TOPTAŞ, A., (2003). Deride Kalite Tespiti, Sade Ofset Matbaacılık, İstanbul.
- TOPTAŞ, A., (2004). Deri İşlentisinde Hata Kaynakları, Sade Ofset Matbaacılık, İstanbul.
- USLUCA, Ö. (2005). Tarihi Dokuma Kumaşların Koruma ve Onarım Yöntemleri, Yüksek Lisans tezi, Danışmanlar: Doç. Dr. Recep Karadağ,- Prof. Günay Atalayer, İstanbul
- UZEL, R., (1993). Anadolu Hazır Giyim - Deri Hazır Giyim Meslek Lisesi Türk – Alman Teknik İşbirliği Projesi, Deri Teknolojisi, İstanbul.

## Ek-1

### Ülkemizde Dört Farklı Deri Sanayinde Çalışanlarda İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerine Bir Anket Araştırması

Değerli katılımcılar. Bu anketteki bilgiler sadece bilimsel araştırma amaçlı kullanılacaktır.

#### A) DEMOGRAFİK BİLGİLER

##### 1. Yaş aralığınız:

18-25       26-35       36-45       46 ve sonrası

##### 2. Cinsiyetiniz :

Erkek       Kadın

##### 3. Eğitim durumunuz:

Okula gitmemiş       İlkokul       Ortaokul       Lise       Yüksekokul

#### B) ÇALIŞMA BİLGİLERİ

##### 4. Ne kadar süredir deri imalathanesinde çalışıyorsunuz?

0-1yıl       2-4yıl       5-9yıl       10 yıl ve sonrası

##### 5. Bağlı bulunduğunuz işyerindeki çalışan sayısı:

2-9       10-49       50-249       250 ve sonrası

##### 6. Çalıştığınız alanın (deri sanayii) tehlike sınıfı hakkında düşünceniz?

Az tehlikeli       Tehlikeli       Çok tehlikeli

##### 7. Aşağıdaki kimyasallardan hangileri ile uğraşıyorsunuz?

Alüminyum oksit       Oksalik asit       Sodyum hipoklorit  
 Laktik asit       Sodyum thiosülfid       Zirkonyum klorür  
 Magnezyumoksit       Hidroklorik asit       Asetik asit  
 Sodyum formiyat       Krom oksit       Borik asit  
 Sodyumsülfid       Naftalin       Formaldehit  
 Formik asit       Sodyum hidroksit       Sülfürik asit  
 Sodyum dietilditiyokarbamat trihidrat

Diğer.....



### C) İSG EĞİTİMİ

**8. İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?**

Evet Hayır Kısmen

**9. İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda kendinizi yeterince bilgili hissediyor musunuz?**

Evet Hayır Kısmen

**10. Deri sanayiinde kullanılan kimyasalların kullanımı ile ilgili eğitim aldınız mı?**

Evet Hayır Kısmen

**11. Kişisel koruyucu donanımları nasıl kullanmanız gerektiği ile ilgili eğitim aldınız mı?**

Evet Hayır Kısmen

### D) İŞYERİNDE İSG UYGULAMALARI

**12. Gerek duyduğunuzda firmanızda görevli İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanına kolaylıkla ulaşabiliyor musunuz?**

Evet Hayır Kısmen

**13. Firmanızda İSG ile ilgili iyileştirmeler, düzenlemeler ya da yenilikler yapıldığını düşünüyor musunuz?**

Evet Hayır Kısmen

**14. Düzenli aralıklarla sağlık taramasından geçiriliyor musunuz?**

Evet Hayır

**15. Çalıştığınız işletmede işyeri hekimine kolaylıkla ulaşabiliyor musunuz?**

Evet Hayır Kısmen

**16. Acil bir durumda ve bir yangın tehlikesi halinde kullanılacak cihaz ve aletlerin yerleri ve imdat çıkış yollarını biliyor musunuz?**

Evet Hayır

**17. Makine kullanarak çalışıyorsanız, kullandığımız makinenin koruyucuları (sensör, çift el komandası vb) var mı?**

Evet Hayır

E) ÇALIŞANLARIN İŞYERİNDE İSG NE YÖNELİK TUTUMLARI

**18. Çalıştığınız bölümde herhangi bir kimyasalla temas ediyor musunuz?**

Evet  Hayır

**19. Herhangi bir kimyasal maddeyi kullanmadan önce güvenlik bilgi formunu (GBF) okuyor musunuz?**

Evet  Hayır

**20. Kimyasallarla çalışırken yarım yüz gaz maskesi kullanıyor musunuz?**

Evet  Hayır

**21. Kimyasallarla çalışırken tam yüz gaz maskesi kullanıyor musunuz?**

Evet  Hayır

**22. Kimyasallarla çalışırken toz maskesi kullanıyor musunuz?**

Evet  Hayır

**23. Kimyasallarla çalışırken koruyucu eldiven kullanıyor musunuz?**

Evet  Hayır

**24. Kimyasallarla çalışırken koruyucu kıyafet kullanıyor musunuz?**

Evet  Hayır

**25. Kimyasallarla çalışırken koruyucu ayakkabı kullanıyor musunuz?**

Evet  Hayır

**26. Kimyasallarla çalışırken koruyucu eldiven kullanıyor musunuz?**

Evet  Hayır

**27. Kimyasallarla çalışırken yüz siperi kullanıyor musunuz?**

Evet  Hayır

**28. Kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımları kullanmıyorsanız nedeni işverenin temin etmemesi midir?**

Evet  Hayır

**29. Kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımları kullanmıyorsanız nedeni rahat ve hızlı hareket edemeyişiniz midir?**

Evet  Hayır

**30. Kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımları kullanmıyorsanız nedeni işe yaramadıklarını düşünmeniz midir?**

Evet  Hayır

**31. Kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu donanımları kullanmıyorsanız nedeni gerek duymamanız mıdır?**

Evet  Hayır



## **ÖZGEÇMİŞ**

### **ARDA CİNGİLOĞLU**

Gökmeşdan Mh. Altınçay Sk. No.22 D.4 Odunpazarı/ESKİŞEHİR

Tel:(0 222) 220 02 03 Gsm:(0 554) 633 30 10

[e-mail:ardacingiloglu@hotmail.com](mailto:ardacingiloglu@hotmail.com)

### **KİŞİSEL BİLGİLER:**

Uyruğu: TC

Doğum Yeri: Eskişehir

Doğum Tarihi:17.12.1986

Medeni durum: Bekar

### **EğİTİM:**

2010-... Eskişehir Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi Marka İlişkileri Bölümü (AÖF)

2006-2012 Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Deri Mühendisliği Bölümü

2015- Üsküdar Üniversitesi

### **YABANCI DİL:**

İngilizce: iyi

İtalyanca : orta

### **SERTİFİKALAR:**

Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Deri Mühendisliği Bölümü diploma örneği

II. Deri Tasarım ve Üretim Yarışması katılım belgesi

Royal e-Dış Ticaret Akademisi ve BEST İzmir ‘‘Dış Ticaret Sempozyumu’’ katılım belgesi

ÇSGB C sınıfı İş Sağlığı ve Güvenliği Belgesi

**BİLGİSAYAR PROGRAMLARI:**

Microsoft Ofis Programları: İyi

**EHLİYET:**

B sınıfı (2009)

Aktif olarak araç kullanabilmekteyim.

**HOBİLERİM:**

Diving (başlangıç), balık tutmak

**İŞ DENEYİMLERİ:**

2002-2006 (yaz ayları )

Çocukluğumdan beri birçok iş deneyimim oldu ancak profesyonel anlamda İlk deneyimim WOW Kremlin Place Gameland bölümü. Başlangıç olarak Gameland bölümü sorumlusu olarak başladığım işte önbüroda bellboy olarak 4 yıl yaz ayları olmak üzere devam ettim.

Adres: WOW Kremlin Palace, Kundu Koyu 07110 Lara- Antalya / Türkiye

Tel: +90 242 431 2400 - Fax: +90 242 431 2416

info@wowkremlin.com

2010-2011/2011-2012 ( Haziran 15- Ağustos 30 )

Uşak Karma Organize Sanayi Bölgesinde deri fabrikalarında deri mühendisi olarak gönüllü staj ve zorunlu staj olmak üzere iki farklı firmada,iki yaz çalıştım.

Çümen Deri

Karma Organize San.Bölgesi 2.Cad. No:9

64100, Uşak

Tel: 0276-234 00 75 0532-441 96 72

Faks: 0276-234 00 76

Arinna Uşak Deri Sanayi A.Ş.

Karma Organize Sanayi Bölgesi

4. Yol, 154. Ada, 5-6-7- Parsel

Uşak / TURKEY

Tel: +90 276 234 03 70 (pbx)

Fax: +90 276 234 03 78

<http://www.arinnatanning.com/>

Haziran 2012-Temmuz 2013

AKKUŞ OTEL ( yönetici )

Clup Yalı Karşısı, Atatürk Mah.

Sahil Caddesi No:27 Gümüldür - İzmir

Tel : +90 232 793 11 26

Gsm : +90 532 605 11 26

Email : [info@akkusotel.com](mailto:info@akkusotel.com)

[www.akkusotel.com](http://www.akkusotel.com)

Ağustos 2013

İZMİR ALTERNATİF İŞ SAĞLIĞI VE

GÜVENLİĞİ ÇEVRE HİZMETLERİ

DANIŞMANLIK TİC.LTD.ŞTİ.

İletişim

Telefon : +090 (530) 568 42 75

Telefon : +90 (232) 461 33 00

E-Posta : ckalkan@izmiralternatif.com.tr

Kazım Dirik Mah. 375 Sk. No:3/301

Bornova / İZMİR

Ocak 2014

Ocak 2014 yılından itibaren iş sağlığı ve güvenliği üzerine ‘‘CNG İş Sağlığı ve Güvenliği’’ isimli kendi danışmanlık firmamı kurdum ve halen de çalışmaktayım.

CNG İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ DANIŞMANLIK  
AkarbaŐı Mh. M.K.Atatürk Cd. No:17/B Odunpazarı / Eskişehir  
Telefon: 0 222 220 02 03  
Faks: 0 222 220 02 03  
GSM: 0 554 633 30 10  
E-Posta:info@cngisguvenligi.com  
www.cngisguvenligi.com