

Dokuz Eylül Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Halk Sağlığı Anabilim Dalı  
İş Sağlığı Doktora Programı

**1993-1998 Yıllarında İzmir İlinde Tanı Almış  
15 Yaş Üzeri Erkeklerde Mesane Kanseri Olgularının  
Meslek ve İş Tanımlaması**

**Dr. Gül GÜRSOY**

**Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Gül ERGÖR**

**İzmir  
2007**

## TEŞEKKÜR

Bu araştırma birçok insanın katkılarıyla oluşmuştur. Genel bilgilerin derlenmesi aşamasında eleştirileriyle beni yönlendiren Doç. Dr. Alp Ergr ve Yrd. Doç. Dr. Yücel Demiral'a, olguların belirlenmesi ve kontrollerin taranması aşamasında KİDEM sorumlusu Dr. Sultan Eser, KİDEM veri tabanı hekimi Dr. Cankut Yakut, kanser kayıt elemanı Huriye Karaz ve tüm KİDEM çalışanlarına, verilerini benimle paylaşan SSK Tepecik roloji Klinik hekimi Dr. Taner Divrik'e, araştırma verilerinin toplanması için gerekli izinleri sağlayan SSK Sigorta İşleri Genel Müdürü İbrahim Ulaş ve SSK Tahsisler Daire Başkanı Recep Levent'e, araştırma verilerinin toplanmasında her adımda bana çıkış yolu gösteren SSK Tahsisler Dairesi Başkanlığı Mevzuat Servisi Şefi Esra Ceyhun'a, ildişi kontrollerin seçilmesi için hacimli bir liste hazırlayan ve veri girişinde bana destek olan SSK Tahsisler Dairesi Başkanlığı Mevzuat Servisi Şefi Erdoğan ved'i'ye, çalışma ortamlarını benimle paylaşan SSK Tahsisler Dairesi Başkanlığı Mevzuat Servisinin diğer Őef ve çalışanlarına, tahsis dosyalarını özenle bulan tüm SSK Etlik Arşiv görevlilerine, epidemiyoloji deneyimini bu araştırmanın her aşamasına katan tez danışmanım Prof. Dr. Gül Ergr'e ve beni sabırla bekleyen eşime ve oğluma,

Teşekkür ederim.

## **KISALTMALAR**

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

SSK: Sosyal Sigortalar Kurumu

KİDEM: Kanser İzlem ve Denetim Merkezi

ÇSGB: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

SB: Sağlık Bakanlığı

AET: Avrupa Ekonomik Topluluğu

UÇÖ: Uluslararası Çalışma Örgütü

İMİ: İş Maruziyet İndeksi

IARC: International Agency for Research on Cancer

ICD-O: International Classification of Diseases for Oncology (Kanser İçin Uluslararası Hastalık Sınıflaması)

PÖGS: Prim ödeme gün sayısı

OR: Odds Ratio (Olasılıklar oranı)

506 sayılı SSK: 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu

ÇS: Çalışma süresi

ES: Emekli Sandığı

BK: Bağ-Kur

İAT: İşten ayrılma tarihi

İGT: İşe giriş tarihi

**ŞEKİLLER DİZİNİ**

Şekil 1. IARC Monograf programı sınıflaması.....	17
Şekil 2. Mesleksen epidemiyoloji çalışmalarında maruz kalım veri türleri.....	20
Şekil 3. Sigorta Sicil Numarası.....	26
Şekil 4. Tahsis Kod Numaraları.....	27
Şekil 5. İşyeri Sicil Numarası.....	28

**ŞEMALAR DİZİNİ**

Şema 1. Türkiye’de sigortalıların aktif, aylık ve gelir alanlar ile aile ferdi olması durumuna göre dağılımı.....	8
Şema 2. Olgu grubunun belirlenmesi.....	53

**GRAFİKLER DİZİNİ**

Grafik 1. Türkiye’de sosyal güvenlik kuruluşlarının nüfusa göre dağılımı.....	7
Grafik 1. Türkiye’de ve Batı Asya’da erkeklerde mesane kanseri insidansı.....	35

## TABLolar DİZİNİ

## Sayfa No

Tablo 1. Türkiye’de işgücü durumu.....	4
Tablo 2. Türkiye’de Ekonomik Faaliyete Göre İstihdam Edilenler.....	5
Tablo 3. Türkiye’de sigortalıların aktif, aylık ve gelir alanlar ile aile ferdi olması durumuna göre dağılımı.....	7
Tablo 4. İnsanlar için karsinojenitesi kanıtlanabilecek yeterli kanıt bulunan seçilmiş meslekler, endüstriyel işlemler ve nedensel ajanlar.....	15
Tablo 5. Mesane kanserine yol açtığı tahmin edilen maddeler.....	30
Tablo 6. Dünyada erkeklerde en yaygın on kanser türü ve insidansları.....	32
Tablo 7. Dünya ülkelerinde erkeklerde mesane kanseri insidansları.....	32
Tablo 8. Türkiye’de erkeklerde mesane kanseri insidansları.....	34
Tablo 9. Erkeklerde en sık görülen kanser grupları, (n=13 966), İzmir.....	34
Tablo 10. Batı Avrupa erkeklerinde mesane kanseri için istatistiksel olarak anlamlı risk artışları gösteren işkolları.....	40
Tablo 11. Olgu ve kontrollerin yaş gruplarına göre dağılımı.....	63
Tablo 12. Olgu ve kontrollerin doğum yerine göre dağılımı.....	64
Tablo 13. Olguların tanı aldıkları yaşa göre dağılımı.....	65
Tablo 14. Olguların tanı sonrası çalıştıkları sürelerle göre dağılımı.....	66
Tablo 15. Tanı sonrası çalışan olguların yaptıkları işlere göre dağılımı.....	66

Tablo 16. Olguların emekli olduktan sonra tanı aldıkları süreye göre dağılımı.....	67
Tablo 17. Olgu ve kontrollerin ilk işe giriş tarihlerine göre dağılımı.....	68
Tablo 18. Olgu ve kontrollerin işe giriş ve emeklilik tarihlerine bakılarak çalışma sürelerine göre dağılımı.....	68
Tablo 19. Olgu ve kontrollerin çalışma yaşamı boyunca 6 aydan uzun süreli Bağ-Kur’da çalışmasına göre dağılımı.....	69
Tablo 20. Olgu ve kontrollerin çalışma yaşamı boyunca yurt dışında çalışmasının olup olmamasına göre dağılımı.....	70
Tablo 21. Olgu ve kontrollerin çalışma yaşamı boyunca Emekli Sandığında çalışmasının olup olmamasına göre dağılımı.....	70
Tablo 22. Olgu ve kontrollerin tahsis işlemleri sırasında isteğe bağlı sigorta ödemesi olup olmamasına göre dağılımı.....	71
Tablo 23. Olgu ve kontrollerin tahsis işlemleri sırasında askerlik borcu ödemesi olup olmamasına göre dağılımı.....	71
Tablo 24. Olgu ve kontrollerin toplam prim gün sayılarından yararlanarak hesaplanan çalışma süreleri.....	72
Tablo 25. Her bir işkolunda çalışma ve mesane kanseri ilişkisi.....	74
Tablo 26, Benzer etkenlerle karşılaşılan iş gruplarında çalışma ve mesane kanseri ilişkisi....	76
Tablo 27. Olgu ve kontrollerin çalışma hayatı boyunca 6 aydan uzun süre ilk kez çalışılan işkoluna göre dağılımı.....	77

Tablo 28. Olgu ve kontrollerin çalışma hayatı boyunca en uzun süre çalışılan işkoluna göre dağılımı.....78

Tablo 29. Riskli işkollarında 5 yıldan uzun süre çalışma ve mesane kanseri ilişkisi.....79

Ek Tablo 1. Batı Avrupa erkeklerinde mesane kanseri için istatistiksel olarak anlamlı risk artışları gösteren meslekler.....41

## İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR</b>	<b>I</b>
<b>Kısaltmalar</b>	<b>II</b>
<b>Tablolar dizini</b>	<b>III</b>
<b>Grafikler ve şekiller dizini</b>	<b>VI</b>
<b>Özet</b>	<b>VII</b>
<b>İngilizce Özet</b>	<b>X</b>
<b>I. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>1. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 İş ve Sağlık ilişkisi.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Türkiye’de çalışma yaşamı ve iş sağlığının durumu.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Türkiye’de mesleksel hastalıklar.....</b>	<b>9</b>
<b>1.4. Kanser genel bakış.....</b>	<b>14</b>
<b>2. KANSERDE MESLEKSEL TANI.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1. Maruz kalım bilgisi.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Mesleksel kanserde sigaranın karıştırıcı etkisi .....</b>	<b>21</b>
<b>3. VERİ KAYNAKLARI.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1. Kanser İzlem ve Denetim Merkezi.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2. Sosyal Sigortalar Kurumu.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2.1. İnternet SSK Tescil Kütüğü.....</b>	<b>24</b>
<b>3.2.2. SSK Tahsisler Daire Başkanlığı.....</b>	<b>25</b>
<b>3.2.3. SSK Bilgi İşlem Daire Başkanlığı.....</b>	<b>28</b>
<b>3.2.4. SSK Arşivi.....</b>	<b>29</b>
<b>3.2.5. SSK İzmir Bölge Müdürlüğü.....</b>	<b>29</b>
<b>3.2.6. SSK Diğer İl Müdürlükleri.....</b>	<b>29</b>
<b>4. MESANE KANSERİ.....</b>	<b>30</b>
<b>4.1. Dünyada mesane kanseri.....</b>	<b>31</b>
<b>4.2. Türkiye’de mesane kanseri.....</b>	<b>33</b>



4.3. Mesane kanserinde risk faktörleri.....	36
4.3.1. Kişisel risk faktörleri.....	36
4.3.1.a. Kişisel özellikler.....	36
4.3.1.b. Yaş.....	36
4.3.1.b. Cinsiyet.....	37
4.3.2. Önlenebilir risk faktörleri.....	37
4.3.2.a. Sigara.....	37
4.3.2.b. Meslek.....	38
4.3.2.c. Enfeksiyon.....	44
4.3.2.d. Medikal faktörler.....	44
<b>II. AMAÇ.....</b>	<b>44</b>
<b>III. YÖNTEM.....</b>	<b>44</b>
<b>1. ARAŞTIRMANIN TİPİ.....</b>	<b>44</b>
1.1 Olgu grubu.....	45
1.2. Kontrol grubu.....	45
<b>2. VERİ KAYNAKLARI.....</b>	<b>45</b>
<b>3. VERİ TOPLAMADA İZLENEN YÖNTEMLER.....</b>	<b>46</b>
3.1. Olgu Grubunun Belirlenmesi.....	46
3.1.a. Birinci tarama:SSL sertifika.....	47
3.1.b. İkinci tarama :Tahsisler Daire Başkanlığı.....	49
3.1.c. Üçüncü tarama:KİDEM'e geri dönüş ve İzmir SSK Hastaneleri Tümör Kayıt Merkezleri.....	50
3.1.d. Dördüncü tarama: Tepecik SSK Üroloji Servisi.....	52
3.2. Kontrol Grubunun Seçilmesi.....	54
3.3. Veri Toplama.....	55
3.3.1. Tahsis dosyalarının çalışılması.....	55
3.3.2. İşyeri sicil numaralarının tespiti..s.....	56
<b>4. DEĞİŞKENLER.....</b>	<b>57</b>
4.1. Bağımlı değişken.....	57

4.2. Bağımsız değişkenler.....	57
<b>5. VERİ DERLEME ve DEĞİŞKENLERİN TANIMLANMASI.....</b>	<b>57</b>
5.1. Çalışma süresi .....	57
5.2. Çalışılan işkolları ve işkolu alt grupları .....	60
5.3. Maruz kalım yoğunluğu.....	62
<b>6. İSTATİSTİKSEL ANALİZLER.....</b>	<b>62</b>
<b>IV. BULGULAR.....</b>	<b>63</b>
1. Tanımlayıcı bulgular.....	63
2. Mesleki risk faktörlerine ilişkin bulgular.....	72
<b>V. TARTIŞMA.....</b>	<b>80</b>
<b>VI. SONUÇLAR.....</b>	<b>90</b>
<b>VII. ARAŞTIRMANIN GÜCÜ ve KISITLILIKLARI.....</b>	<b>92</b>
<b>VIII. ÖNERİLER.....</b>	<b>95</b>
<b>IX. KAYNAKÇA.....</b>	<b>97</b>
<b>X. EKLER.....</b>	<b>103</b>

**Dr. Gül Gürsoy**  
**DEÜ Tıp Fakültesi**  
[gul3535@yahoo.com](mailto:gul3535@yahoo.com)

## **1993-1998 Yıllarında İzmir İlinde Tanı Almış 15 Yaş Üzeri Erkeklerde Mesane Kanseri Olgularının Meslek ve İş Tanımlaması**

### **ÖZET**

Dünyada mesane kanseri hastalık ve ölüme yol açan, insidansı gittikçe artan buna karşılık önlenabilir bir hastalıktır. İzmir’de erkeklerde görülen en sık ikinci kanser türü mesane kanseridir. Araştırmalar mezotelyoma dışlandığında, işle ilişkisi en güçlü kanser türünün olasılıkla mesane kanseri olduğunu göstermektedir. İzmir’de mesane kanseri dünya ortalamasından görece daha yüksek insidanslara sahiptir. Mesane kanseri nedenleri arasında en önemli faktör sigaradan sonra meslektir. İzmir’de iş sağlığı açısından kanser yönünden riskli işkollarının araştırılması gereklidir. Kanserin nedensellik ilişkisinde meslek araştırması için iş, maruz kalım süresi ve etkenle karşılaşmanın yoğunluğu bilgisi gereklidir.

### **AMAÇ**

Araştırmamızın ilk amacı, 15 yaş üzeri erkek mesane kanseri olgularında işkolu ve işkolu alt gruplarını tanımlamak. İkinci amacı ise, mesane kanseri ile işkolu ve işkolu alt grupları arasındaki ilişkiyi tanımlamaktır.

### **YÖNTEM**

Araştırma İzmir ili sınırları içinde sigortalılara dayalı bir olgu-kontrol çalışmasıdır, 316 olgu ve 319 kontrolden oluşturulmuştur.

### **Olgu ve Kontroller**

KİDEM kayıtlarından alınan olgular; 1993-1998 yılları arasında tanı almış, ICD-O<sub>3</sub> sınıflamasına göre 67,0-67,9 topografi kod numarası almış, İzmir ilinde oturan 1746 erkekte oluşturulmuştur. KİDEM’deki kişi tanımlayıcı özellikler ile SSK’daki künye bilgileri karşılaştırılarak 1746 kişi arasından sigortalı olgular saptanmış (316); 301 olgu emekli 15 olgu halen çalışandır. Kontroller, emekli olgular için İzmir ilinden emeklilik numarası almış yaşı ve tüm çalışma süresi benzer erkekler arasından; halen çalışanlar için sigorta tescil numarasına göre yaşı ve çalışma süresi benzer erkekler arasından seçilmiş, İzmir ili dışındaki illerden emeklilik numarası almış olanlar için ise, İzmir ili dışındaki illerden emeklilik numarası almış olup İzmir’deki herhangi bir bankadan emeklilik maaşı alan erkekler arasından benzer yöntemle seçilmiştir.

### **VERİ TOPLAMADA İZLENEN YÖNTEMLER**

Araştırmaya alınan olgu ve kontrollerin maruz kalım bilgisi: emekli olanlar için SSK Arşivindeki emeklilik dosyalarından; halen çalışmakta olanlar için ise bilgisayar kayıtlarındaki hizmet dökümlerinden çıkarılmıştır. Her iki veri kaynağında da prim ödeme gün sayılarından yararlanarak olgu ve kontrollerin hangi işyerlerinde ne kadar süre ile çalıştığı öğrenilmiş, veriler geliştirilen veri toplama formlarında kayıt altına alınmıştır. Daha sonra veri toplama formlarındaki işyerlerinin hangi işkoluna dahil olduğu SSK İşveren Servisi bilgisayar kayıtlarından tarama yoluyla, bulunamayanlar ise SSK Bölge Müdürlükleri kütüklerinden e-mail yoluyla öğrenilmiştir.

## **İşkolu/İşkolu Alt Grupları**

SSK kayıtlarındaki tüm işyerleri “SSK İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Prim Tarifesi”ne göre bir işkolu alt grubu ve işkolu kod numarası ile kaydedilmiştir. Veri toplama formlarındaki çalışma süreleri işyerlerine göre özetlenmiş, işkolu alt grupları ve işkollarındaki çalışma süreleri bir standart yöntemle birleştirilmiştir. İstatistiksel çözümleme yapmak için işkolu alt grupları ve işkolları çalışmaya özgü bir yöntemle Çalışma Genel Müdürlüğü işkollarına göre gruplanmıştır.

## **İSTATİSTİKSEL ÇÖZÜMLEMELER**

Mesane kanseri meslek arasında nedensellik ilişkisini kurabilmek için OR’lar ve %95 GA; tüm çalışma hayatı boyunca ilk kez 6 aydan uzun çalıştığı işkolu/işkolu alt grubu ve en uzun çalıştığı işkolu/işkolu alt grubu; her bir işkolu grubunda çalışma var/yok hesaplanmış, literatürde özgün olarak şüpheli olan ya da var/yok analizlerde OR’lar  $\geq 2$  olan işkolu alt grupları ya da işkolu gruplarında 5 yıllık çalışma süreleri için hesaplanmıştır.

## **ARAŞTIRMANIN GÜCÜ VE KISITLILIKLARI**

Araştırmanın gücü olguların topluma dayalı kanser kayıt merkezinden alınması, kontrollerin SSK kayıtlarından seçilmesi, maruz kalım bilgisi için SSK kayıtlarının kullanılması ve iş sağlığı çalışmalarında kayıtların kullanılabilmesinin gösterilmesidir.

Araştırmanın en önemli kısıtlılığı sigara içme bilgisinin elde edilememesidir; bunu azaltmak için kontrol grubu olgu grubu ile aynı popülasyon içinden seçildi ve riskli bulunan işkolları ve işkolu alt grupları sadece sigaraya atfedilemeyecek kadar büyüktü. Diğer bir kısıtlılık maruz kalım bilgisi kayıtlardan elde edildiği için primlerinin eksik yatırılması, bazı işyerlerinde hiç sigorta primi ödenmeden çalıştırılması, işkolunda hangi mesleği yürüttüğüne dair bilginin olmamasıdır.

## **SONUÇLAR**

Sonuçlarda petrol, kimya ve lastik işkolunda ve deri işkolunda çalışma; tüm kimyasal maddelerin imalinde özellikle kimyasal hammaddelerin imalinde karşılaşılan etmenler, demir-çelik hammadde imalinde karşılaşılan etmenler ile mesane kanseri riskinin istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmış olduğu saptanmıştır. Literatürden farklı olarak un imalinde karşılaşılan etmenler ile mesane kanseri riskinin istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmış olduğu bulunmuştur.

## **ÖNERİLER**

Mesane kanseri ve diğer mesleksel kanserler için SSK ile KİDEM arasında bir organik bağ kurulması, SSK’nın riskli işkollarında çalışanları farklı bir sistem içinde kayıt altına alması, SSK bilgisayar kayıtlarında yapılacak düzenlemelerle kanser olgularının ayrı bir sistemde bulundurulması, mesleksel olabilecek hastalıklar için böyle bir sistemden yararlanılması önerilebilir.

## **VERİ KAYNAKLARI**

Araştırmanın yapılması için yararlanılan Kamu Kurumları:

1. İzmir Kanser Kayıtçılığı
2. İzmir Tepecik SSK Hastanesi Üroloji Kliniği

3. Kanser Savaş Dairesi Başkanlığı
4. SSK Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı
5. SSK Tahsisler Dairesi Başkanlığı
6. SSK Etlik Arşivi
7. SSK Teftiş Kurulu
8. SSK İşveren Uygulamaları Başkanlığı
9. SSK Şube Müdürlükleri
  - i. İzmir SSK Bölge Müdürlüğü
  - ii. 42 SSK İl Müdürlüğüdür.

**Dr. Gül Gürsoy**

**DEU Faculty of Medicine**

[gul3535@yahoo.com](mailto:gul3535@yahoo.com)

## **ABSTRACT**

### **Objectives**

1. To identify the type of the job/ industry of male age $\geq$ 15 bladder cancers.
2. To identify the association between the job /industry type and the bladder cancer.

### **Design**

A population based retrospective case-control study, 316 cases, 319 controls.

### **Methods**

#### **Cases and Controls**

All cases were obtained from Izmir Cancer Registry (ICR): male age  $\geq$ 15, ICD-O3 topography codes 67,0 to 67,9, diagnosed bladder cancers during 1993-1998, residing in Izmir city(n=1746). Izmir Cancer Registry is a population based cancer registry. The study was limited with Social Insurance Institute of Ministry of Labor and Social Security (SIIMLSS). Insured cases were identified from among 1746 cases comparing Izmir Cancer Registry with Department of Retirement of SIIMLSS (n=316), 301 retired, 15 working at present. Controls were selected from Department of Retirement of SIIMLSS among male and retirement numbers were marked among Izmir residents, similar age( $\pm$ 3) and all working period( $\pm$ 3) for retired cases, from insurance number for working cases (n=320).

#### **Data Collection**

The retirement dossiers for the retired persons were taken from Archives of SIIMLSS and the data about insurance premiums (the total days) of the workers (who are still working) were collected from the computer registries. There were “the numbers of companies” and “the numbers of the days of payment premiums” in both data sources. It is learned how long have the people worked there according to “the number of the days of payment premiums”. The data were written to the standard data collection forms. The working periods of the persons in each company is outlined and recorded. Then the companies which belong to the specific industry are found from the computer from Department of Employer of SIIMLSS. The ones which

can not be found on computer are investigated from register from Provincial Departments of SII. The types of the jobs/industries and the working periods are connected in a standard method. We used modifying the classification of economic activity according to Labour Statistics of SIIMLSS for grouping the codes of industry.

### **Case-Control Analysis**

Odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (95% CIs) were calculated for “ever” versus “never” employed in each type job/industrial group.

### **Results**

We didn't examine a variety of risk factors for bladder cancer including cigarette smoking, life style factors, past medical conditions, family history of bladder cancer. However, we considered that cases and controls became among insured a homogeneity population while we selected controls for this study. In our study an excess of bladder cancer in petroleum, chemistry and rubber industry and leather industry workers has been reported.

**Key words:** Bladder cancer, occupation, case-control study.

## I. GİRİŞ

Sanayi devriminden bu yana çalışanlar işleri nedeniyle birçok risk etmeniyle yüz yüze gelmiştir. 19. yüz yıl madenlerinde ve fabrikalarında uzun çalışma saatlerinin olumsuz etkilerine ve mesleki hastalık ve kazalara neden olan tehlikelere maruz kalmışlar, üretim teknikleri geliştikçe, makineler daha hızlı ve tehlikeli hale gelmiş, güvenli aletlere daha az ilgi gösterilmiştir. Yeni kimyasallar, yaygın ve sınırsız bir şekilde kullanılarak, uzun çalışma saatleri boyunca maruz kalan çalışanlar üzerine olası olumsuz etkileri düşünülmemesinin üretim sürecine dahil edilmiştir. Bu dönemde çalışma ve hastalıklar arasındaki nedensellik ilişkisi bilinmemekte ya da çalışan ve toplum bu sorunla ilgilenmemekteydi. Sanayinin gelişmesi ile çalışanların risk altında bulunduğu ve önlem alma gereği düşüncesi gelişti. Kimyasal etkenlerin insan sağlığına zararları da ilk kez çalışanlarda gösterildi.

Dünyada mesane kanseri hastalık ve ölüme yol açan, insidansı gittikçe artan buna karşılık önlenabilir bir hastalıktır. Araştırmalar mezotelyoma dışlandığında, işle ilişkisi en güçlü kanser türünün olasılıkla mesane kanseri olduğunu göstermektedir. Dünyada erkeklerde en sık görülen ilk on kanser türü ile karşılaştırıldığında İzmir’de mesane kanseri görece daha yüksek insidanslara sahiptir. İzmir’de iş sağlığı açısından mesane kanseri yönünden riskli işkollarının araştırılması gereklidir.

Sanayide kullanılan maddeler ve imal süreçleri, sakıncaları bilinse de ülkelerin ekonomik gereklilikleri ve tercihleri nedeniyle kullanılmaya devam etmektedir. Oysa günümüz bilim ve teknolojisi, üretim süreçlerini sağlık risklerinden arındırmaya olanaklı kılacaktır. Mesane kanseri olgularının işle ilişkili olanlarını azaltmak için nedensel etmenlerin iyi tanımlanması gerekir. Bu etmenleri tanımlamak için belirli bir grubu almak yerine topluma dayalı olguları almak ve çalıştıkları işler hakkında tam ve doğru bilgileri almak önemlidir.

Mesane kanseri nedenleri arasında en önemli faktör sigaradan sonra meslektir. Kanser ile meslek arasındaki nedensellik ilişkisini kurabilmek için, maruz kalım bilgisi gereklidir. Maruz kalım bilgisi, yapılan iş nedeniyle karşılaşılan etkenlerin türü, etkenlere maruz kalım süresi ve etkenlerle karşılaşmanın yoğunluğuna göre değişir. Bu tür araştırmalarda olguların maruz kalım bilgisine ait bilgiyi tam ve doğru bir şekilde elde etmek zordur.



## 1. GENEL BİLGİLER

### 1.1. İş ve sağlık ilişkisi

Her ülkenin sağlık sorunları arasında o ülkenin sahip olduğu endüstrilere göre değişen düzeyde ve türde meslek hastalıkları vardır. Sanayi devrimi ile tarım toplumundan endüstri toplumuna geçişle yapılan işe bağlı olarak, çalışma ortamından kaynaklanan kazalar ve hastalıklarla daha sık karşılaşılmıştır. Üretim sürecinde çalışanın sağlığını etkileyecek riskleri azaltmak yerine verimliliği arttırmak önceliklidir oysa bu süreçte oluşan sağlık risklerinden birincil olarak çalışanlar etkilenir. Birçok maddenin insan sağlığına olan olumsuz etkisi, işleri nedeniyle oluşan yoğun bir maruz kalım sonucu belirli bir çalışan grubunun bozulan sağlık durumlarının araştırılması ile ortaya çıkarılmıştır. Bununla birlikte çalışma ortamı ve koşullarından kaynaklanan birçok maddenin olumsuz etkisi, aradan uzun yıllar geçtikten sonra anlaşılabilmekte bu da iş sağlığı gerekliliklerini göz ardı etmeye yol açmaktadır.

Yeni endüstrilerin açılması, kullanılan teknolojiyi dolayısıyla çalışma ortamındaki etkenleri ve çalışma koşullarını hatta çalışma ilişkilerini değiştirmektedir. Bir yandan toplumun üretim ihtiyacı diğer yandan çalışanın yaşamını sürdürebilecek gelir etme çabası toplumu önemli sağlık sorunları ile karşı karşıya getirmektedir.

Günümüzde gelişmekte olan ülkelerde ve gelişmiş ülkelerde gerek işgücünün yapısı gerekse işgücünün karsinojenlere maruz kalım düzeyleri arasında farklılıklar daha da belirginleşmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde karsinojenlere maruz kalan çalışanların sayısını tam olarak değerlendirmek olası değildir. Riskli endüstrilerde çalışanlarla ilgili istatistikler güvenilir değildir. Çünkü istatistikler, işgücünün zanaatkarlar, küçük ölçekli işyerlerinde çalışanlar, kayıt dışı çalışanlar ve göçmen işçilerden oluşanları kapsamaz.

Gelişmekte olan ülkelerde riskli endüstrilerde istihdam edilenlerin sayısı; çalışma süreçlerinin analizi, istihdam biçimlerindeki değişimler, belirli ürünlerin üretim ve ihracat miktarları ile indirek olarak değerlendirilebilir. Örneğin, mesane kanseri riskini arttıran lastik üretimi tüm dünyada 1961-1987 yılları arasında % 10 artmışken Brezilya, Çin, Hindistan, Kore, Meksika ve Türkiye gibi

gelişmekte olan ülkelerde ortalama % 20 artmıştır. Buradan bu ülkelerde lastik üretiminde çalışan sayısının 1961-1987 yılları arasında arttığını söylemek olasıdır<sup>1</sup>.

Birçok gelişmekte olan ülkede işgücünün büyük bir kısmını tarım çalışanları oluşturur ancak istihdam edilenlerin sayısının bilinmemesi, uluslararası karşılaştırmaları güçleştirir. Gelişmekte olan ülkelerde istihdam edilenlerin önemli bir kısmının yapı-inşaat endüstrilerinde çalışması kanser yönünden dikkate değerdir, çünkü bu sektörde yoğun bir şekilde asbestosa maruz kalım vardır.

Gelişmekte olan ülkelerde işgücünün yarısı küçük ölçekli işyerlerinde istihdam edilir. Genel olarak küçük işyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıkları daha çoktur. Çalışma koşulları ağırdır, temizlik ve güvenlik yetersizdir, işveren sınırlı parasal kaynaklara ve deneyime sahiptir; çalışanlar sınırlı eğitime sahiptir; işyeri eski makineler, güvenliksiz ekipmanlar ve binalarla karakterizedir; respiratörler, koruyucu giysiler ve eldivenler ender olarak elde edilir. Küçük işyerleri, çalışanların evlerinin yanında ya da yakın yerleşim yerlerinde olabilir. Çalışanların sağlık hizmetlerine ulaşması genellikle zordur.

Küçük işyerlerinin kanser insidansı üzerine etkisi:

- Riskli teknolojilerin gelişmiş ülkelere transferi
- Çalışma ortamındaki maruz kalımlar
- Küçük işyerlerinde üretilen kontrolsüz ürünlerin tüketimi
- Yaşadığı çevrenin kontaminasyonuna bağlı maruz kalımlar

olarak sıralanabilir<sup>1</sup>.

Gelişmiş ülkelerde ise mesleki kanser araştırmalarını etkileyen en önemli faktör son 15 yılda hizmet sektöründeki artıştır. Bu durum, bilinen kanser yönünden riskli mesleklerin ve endüstrilerin azalmasına paralel olarak, işyerlerinde sık karşılaşılan bilinen karsinogenlerde keskin bir azalmaya yol açmıştır. Gelişmiş ülkelerde mesleki kanserler, olasılıkla daha önceki geleneksel büyük ölçekli işyerlerinde gerçekleşmiştir ve son yıllardaki sorun çoğunlukla önceden oluşmuş mesleki kanser olgularının izlenmesi ile sınırlıdır. Bununla birlikte, geçmişte oluşmuş olguların izlenmesi mesleki kanserlerin tazminatı ve çalışma ortamında uygulanmış olan koruyucu önlemlerin yeterliliğinin

değerlendirilmesi için sürdürülmelidir. Diğer yandan gelişmiş ülkelerde bile özellikle küçük işyerleri ve enformel sektörde bilinen ve beklenen karsinojenlere maruz kalan çalışanlar hala bulunmaktadır<sup>2</sup>.

## 1.2. Türkiye’de çalışma yaşamı ve iş sağlığının durumu

Ülkemizde Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2006 yılı Hanehalkı İşgücü Anketi sonuçları<sup>3</sup> Tablo 1’de gösterilmiştir. Buna göre çalışma çağındaki nüfus olarak adlandırılan 15 ve daha yukarı yaştaki nüfus 51 milyon 922 bin kişi, işgücü 22 milyon 805 bin kişi olup, işgücüne katılma oranı ise % 48,4; istihdam oranı % 43,5; işsizlik oranı % 9,3’tür.

**Tablo 1. Türkiye’de işgücü durumu**

	TÜRKİYE
	2006
Kurumsal olmayan sivil nüfus (000)	72 879
15 ve daha yukarı yaştaki nüfus (000)	51 922
İşgücü (000)	25 148
İstihdam (000)	22 805
İşsiz (000)	2 344
İşgücüne katılma oranı (%)	48,4
İstihdam oranı (%)	43,9
İşsizlik oranı (%)	9,3
<i>Tarım dışı işsizlik oranı (%)</i>	11,9
<i>Genç nüfusta işsizlik oranı<sup>(1)</sup> (%)</i>	18,8
Eksik istihdam oranı (%)	3,2
<i>Genç nüfusta eksik istihdam oranı<sup>(1)</sup> (%)</i>	3,9
İşgücüne dahil olmayanlar (000)	26 774

(1) 15-24 yaş grubundaki nüfus

Kaynak: TÜİK, Hanehalkı İşgücü Anketi, 2006.

Türkiye’de işgücüne katılma oranının düşük olması, enformel sektörün yaygın olmasına, ücretsiz aile işçiliğinin ve kendi hesabına çalışmanın önemli ölçüde sürdürülmesine bağlıdır.

Bu dönemde istihdam edilenlerin;

- % 74’ü erkek, % 26’sı kadın nüfus,
- % 62,5’i lise altı eğitilmiş,
- % 57,3’ü ücretli, maaşlı ve yevmiyeli, % 28,2’si kendi hesabına çalışan ve işveren, % 14,5’i ücretsiz aile işçisi,
- % 62,7’si "1-9 kişi arası" çalışmanı olan işyerlerinde çalışmakta,

- % 2,8'inin ek bir işe sahip,
- % 4,4'ü mevcut işini değiştirmek veya mevcut işine ek olarak bir iş aramakta,
- ücretli olarak çalışanların % 85,7'si sürekli bir işte çalışmaktadır.

TÜİK 2006 yılı verilerine göre, yaptığı işten ötürü herhangi bir sosyal güvenlik kuruluşuna kayıtlı olmadan çalışanların oranı, % 48,6 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde tarım sektöründe sosyal güvenlikten yoksun çalışanların oranı % 88, tarım dışı sektörlerde 34,2'dir.

**Tablo 2. Türkiye’de Ekonomik Faaliyete Göre İstihdam Edilenler**

<b>EKONOMİK FAALİYETLER</b>	<b>Erkek</b>	<b>%</b>	<b>Kadın</b>	<b>%</b>	<b>Toplam</b>	<b>%</b>
Tarım	3.550	21,7	2.943	51,6	6.493	29,5
Sanayi	3.452	21,1	829	14,6	4.281	19,4
İnşaat	1.143	7,0	28	0,5	1.171	5,3
Hizmetler	8.201	50,2	1.900	33,3	10.101	45,8
<b>Toplam</b>	<b>16.346</b>	<b>100,0</b>	<b>5.700</b>	<b>100,0</b>	<b>22.046</b>	<b>100,0</b>

Kaynak: TÜİK, Hanehalkı İşgücü Anketi, 2005.

Tablo 2 istihdamın tarım, sanayi, inşaat ve hizmetler sektörlerindeki dağılımını göstermektedir. 2005 yılı TÜİK Hanehalkı İşgücü Anketi verilerine göre nüfusun yaklaşık yarısı hizmetler sektöründe istihdam edilmektedir. Nüfusun % 29,5 ile ikinci büyük kesimi tarım alanında istihdam edilmektedir. Ülkemizde sanayi sektörü üçüncü büyük kesimi oluşturmaktadır; işgücünün yaklaşık 1/5'i sanayide çalışmaktadır, bu sektörde kayıtlı çalışanların büyük çoğunluğu “Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK)”na tabidir.

Türkiye’de istihdamın sektörel dağılımı 1990-2004 yılları arası incelendiğinde, tarım sektörünün istihdamdaki payı azalma eğilimindedir. Ancak, tarım sektöründeki istihdam payı hâlâ yüksektir. İstihdamın sektörel dağılımında 2000 yılından itibaren tarım ağırlıklı yapıdan, hizmetler ağırlıklı yapıya doğru bir geçiş gözlenmektedir. Türkiye’de toplam istihdamın önemli bir bölümü tarım sektöründen sağlanmakla birlikte, tarımın toplam istihdam içindeki payı gerilemektedir. Ülkemizde kayıtsız çalışanların, yani herhangi bir sosyal güvenlik kurumuna bağlı olmayanların oranı

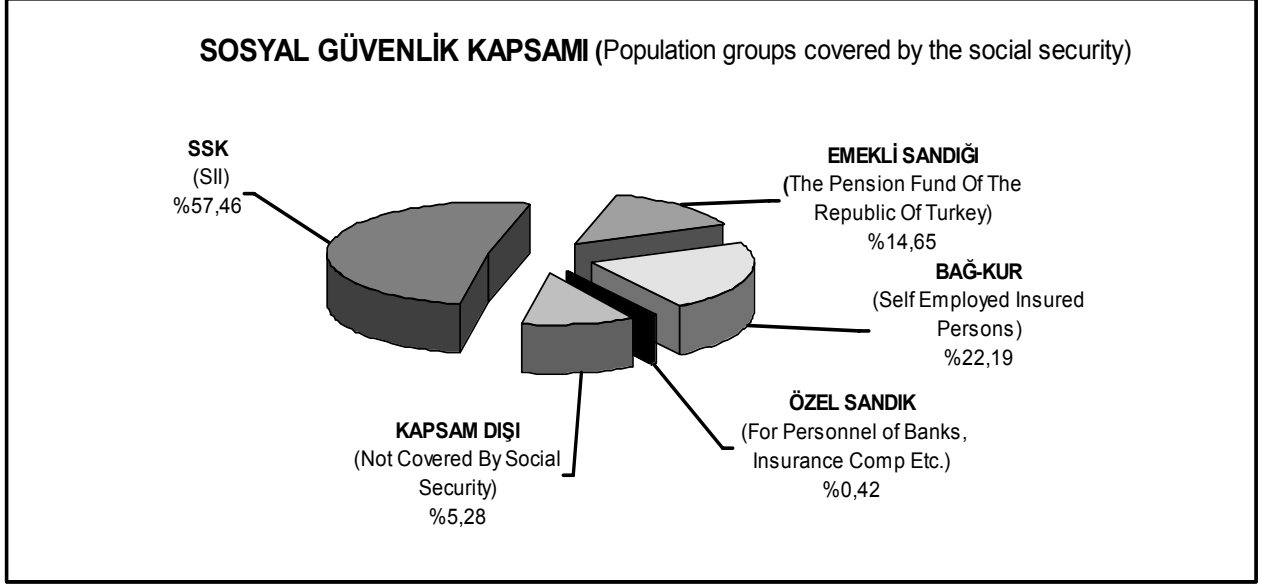
yüksektir<sup>4</sup>. Gelişmiş ülkelerde sanayi ve hizmetler kesimi istihdamda büyük paya sahip iken, gelişmekte olan ülkelerde tarım kesimi ağırlıklı istihdam yapısı söz konusudur.

Ülkemizde sigortalı çalışsa da iş sağlığı açısından izlenemeyen önemli bir kesim bulunmaktadır; SSK İstatistik Yıllığına göre 944 984 işletmenin % 98'i 1-50 arasında işçi çalıştırılan küçük ve orta büyüklükteki işletmelerden oluşmaktadır. Ülkemiz için bunun önemi 50'nin altında işçi çalıştıran işyerlerinde işyeri hekimi bulundurma, iş sağlığı ve güvenliği kurullarının kurulma zorunluluğunun olmaması çalışanların iş sağlığı yönünden izlem ve denetimlerinin yapılmasından kaynaklanır. Diğer yandan sigortalı işçilerin % 52'si sendikalıdır, sendikalı çalışan oranı gittikçe azalmaktadır.

Bu araştırmanın veri toplama aşamasında, ülkemizde çalışanlar üç değişik sosyal güvenlik kurumu kapsamında yer almaktaydı. Buna göre devlet memurlarının sosyal güvenliği 5434 sayılı Emekli Sandığı Kanunu'nca, kendi hesabına çalışanların sosyal güvenliği 1479 sayılı Esnaf ve Sanatkarlar ve Diğer Bağımsız Çalışanlar Sosyal Sigortalar Kurumu Kanunu(Bağ-Kur)'nca, hizmet akdiyle çalışanların sosyal güvenliği ise 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nca sağlanmaktaydı. 31/05/2006 kabul tarihli 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ile sosyal güvenlik kurumları tek çatı altında toplanmıştır. Söz konusu Kanun, 01/01/2007 tarihi itibariyle hukuki olarak yürürlüğe girmiş ancak uygulama olarak 01/07/2007'ye ertelenmiştir.

İnsanların bugününü ve yarınını güvence altına almayı amaçlayan bir sistem olan<sup>5</sup> sosyal güvenlik, fizyolojik ya da sosyal risklerden ötürü geliri veya kazancı geçici ya da sürekli kesilmiş kimselerin geçinme ve yaşama gereksinimlerini karşılayan bir sistemdir<sup>6</sup>. Grafik 1'de ülkemizdeki sosyal güvenlik kuruluşlarının dağılımı gösterilmiştir; toplumun yarısından çoğu SSK kapsamındadır. Toplumun % 5,28'i ise sosyal güvenlik kapsamı dışında bulunmaktadır.

**Grafik 1. Türkiye’de sosyal güvenlik kuruluşlarının nüfusa göre dağılımı**



Kaynak: SSK 2005 Yılı İstatistikleri, Grafik No:1

506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu madde 2.'ye göre bir hizmet akdine göre bir veya birkaç işveren tarafından çalıştırılanlar sigortalı sayılırlar<sup>7</sup>. 2005 yılı Sosyal Sigortalar Kurumu istatistiklerine göre işgücüne katılanların 6 milyon 918 bin 605'i ile % 31,2' si sigortalı olarak çalışanlardır<sup>8</sup>.

Sosyal Sigortalar Kurumunun görev alanı 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu ve 2925 sayılı Tarım İşçileri Sosyal Sigortalar Kanunu ile belirlenmiştir. 506 sayılı Kanun kapsamına iş kazalarıyla meslek hastalıkları, hastalık, analık, malullük, yaşlılık ve ölüm sigortaları alınırken, 2925 sayılı Kanunla analık sigortası hariç 506 sayılı Kanun kapsamındaki diğer sigorta kollarının tamamı kimi farklılıklarla uygulanmaktadır<sup>9</sup>.

**Tablo 3. Türkiye’de sigortalıların aktif, aylık ve gelir alanlar ile aile ferdi olması durumuna göre dağılımı**

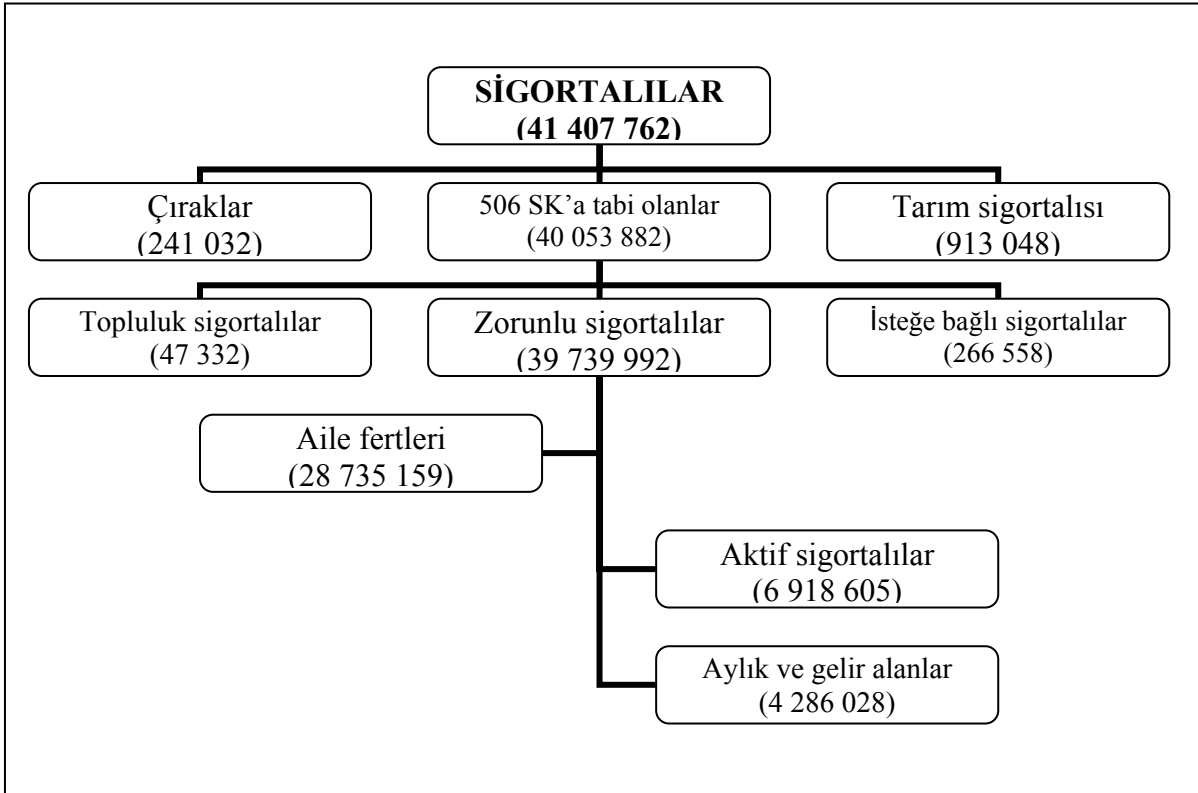
	Aktif Sigortalı Sayısı	Aylık ve gelir alanlar	Aile ferdi	Toplam	Genel nüfusa oranı
<b>A. 506 SK' a tabi olanlar</b>					
<b>a. Zorunlu sigorta</b>	6 918 605	4 286 028	28 735 159	39 739 992	55,42

<b>b. İsteğe bağlı sigorta</b>	266 558	-	-	266 558	0,37
<b>c. Topluluk sigortası</b>	47 332	-	-	47 332	0,07
<b>B. Çıracak sayısı</b>	241 032	-	-	241 032	0,33
<b>C. Tarım sigortalısı</b>	178 178	22 158	712 712	913 048	1,27
<b>SSK Toplam</b>	<b>7 651 755</b>	<b>4 308 186</b>	<b>29 447 871</b>	<b>41 407 762</b>	<b>57,46</b>

Kaynak: SSK İstatistik Yıllığı, 2005, Tablo No:3

Nüfusun büyük bölümü çalışan kişinin bakmakla yükümlü olduğu aile ferdi olması nedeniyle sosyal güvenlik kapsamı içindedir. Tablo 3’de sigorta kapsamında olan aktif sigortalılar ve aylık ve gelir alanlar ile bakmakla yükümlü oldukları aile fertlerinin sayısı karşılaştırıldığında üç katından fazla olduğu görülür.

**Şema 1. Türkiye’de sigortalıların aktif, aylık ve gelir alanlar ile aile ferdi olması durumuna göre dağılımı**



Tablo 3 şema halinde özetlenirse; sigortalı olan bir kişi aktif sigortalı, aylık ve gelir alan ya da aile ferdi olabileceği görülür (Şema 1):

- Aktif sigortalı; zorunlu sigortalılar, isteğe bağlı sigortalılar, topluluk sigortalıları, tarım sigortalıları gibi halen çalışmakta olan sigortalı; aynı zamanda sigortalı olarak bir süre çalıştıktan sonra başka bir sosyal güvenlik kurumuna geçtiğinde de SSK kayıtlarında aktif olarak görünen sigortalı da bu gruba dahildir.
- Aylık ve gelir alanlar; emekli (pasif) sigortalı veya sigortalının ölümü nedeniyle aylık ve gelir alan aile fertlerinden oluşmaktadır.
- Aile fertleri; 506 Sayılı Kanun'a tabi olanlar içinde zorunlu sigortalıların bakmakla yükümlü olduğu kişilerden oluşan, genel nüfusun önemli bir bölümünü oluşturan kişilerdir.

Diğer bir deyişle İzmir Kanser İzlem ve Denetim Merkezi (KİDEM) kayıtlarında sosyal güvencesi sigorta olarak belirtilmiş olgular sigortalı çalışan, emekli ya da sigortalının aile ferdi olabilecektir.

### **1.3. Türkiye’de meslek hastalıkları**

Mesleksen etkilenim, politik ve kültürel sistemlerin çoğunda özel bir yere sahiptir. Hastalık ve meslek arasında nedensellik ilişkisi kurulabilmesi için, değerlendirme ve tazmin etme yöntemlerine ilişkin, özel yasal düzenlemelere ihtiyaç vardır.

Ülkemizde, 1945 yılında “İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Sigortası”nın çıkarılmış, konuya hukuki bir bakış açısı getirilmiştir. Maluliyet değerlendirme işlemleri ilk kez, pnömokonyozların değerlendirmesi ile 1946 yılında gündeme gelmiştir. 1949 yılında ilgili sigorta alanına yönelik ilk SSK İş Kazası ve Meslek Hastalıkları Hastanesi İstanbul Nişantaşı’nda kurulmuştur. Mesleksen hastalıkların nasıl değerlendirileceği ilk kez 1965’de yayınlanan bir genelge ile düzenlenmiştir.

Mesleksen hastalık tanısı, yalnızca “işçi” statüsünde çalışanlar için düşünülmüştür. “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Tasarısı Taslağı” ile iş sağlığı hizmetleri tüm çalışanları kapsayacak şekilde düzenlenmesi öngörülmüştür. 4857 Sayılı İş Kanunu’na göre; “bir iş sözleşmesine dayanarak çalışan gerçek kişi işçi olarak tanımlanmıştır”(m. 2)<sup>10</sup>. 506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu’nda mesleksen hastalık tanımı yapılmıştır: “Çalışılan işin niteliğine göre, yinelenen bir nedenle ya da işin yürütülme



koşulları yüzünden uğranılan geçici veya sürekli hastalık, sakatlık ve arıza durumlarıdır (m.11/B)”. Henüz uygulamaya girmemiş olan, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'na göre ise, “meslek hastalığı, sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürllülük halleridir (m. 14)”<sup>11</sup>.

1972 yılında çıkarılan Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü ile meslek hastalıklarının nasıl değerlendirileceği düzenlenmiştir<sup>12</sup>. Tanı için Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB) Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) -son dönemde Sağlık Bakanlığı'na devredilen- Meslek Hastalıkları Hastanesi'ne başvuru gerekir. Meslek Hastalıkları Hastanesi'ne çalışan (işçi) direk olarak, işverenin bağlı bulunduğu Sigorta Müdürlükleri aracılığıyla ya da işyeri hekiminin veya SSK Hastaneleri -şu anda tüm hastanelerin- hekimlerinin sevki ile başvurulabilir. Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesine yapılan başvuruların 1/3'ü işçinin direk başvurusu ile, 1/3'ü periyodik muayeneler ya da taramalar sonucu şüphe edilmesi ile işyeri hekiminin sevki ile, kalan bölümü diğer yollardan yapılmıştır. Kesin tanı mercii Meslek Hastalıkları Hastanesi'dir. Meslek Hastalıkları Hastanesine olgunun ulaşması sonrasında gerekli tıbbi incelemeler birkaç haftada bitirilmektedir. Ancak Sosyal Sigorta Kurumu müfettişleri tarafından yapılan işyeri incelemeleri 6 ay- 2 yıl arasında bir sürede sonlanmakta<sup>13</sup> tanı koyma süreci uzamaktadır. Meslek hastalıkları hastanelerinin kararlarına Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulu nezdinde itiraz mümkündür.

Tanı konulabilecek meslek hastalıkları için, birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de “liste sistemi” uygulanmaktadır. Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü'ne eklenmiş olan “Meslek Hastalıkları Listesi” Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) listesi esas alınarak hazırlanmıştır. Meslek Hastalıkları Listesi'nde hastalıklar, “A, B, C, D, E Grubu hastalıklar” olmak üzere 5 bölümde toplanmıştır. Liste'de her bir grupta “Hastalıklar ve Belirtileri”, “Yükümlülük Süresi” ve “Hastalık Tehlikesi Olan Başlıca İşler” yer almaktadır.

Bu listede mesane kanserinin mesleksel tanısı, “Kimyasal Maddelerle Olan Meslek Hastalıkları”nın yer aldığı A Grubu'nda bulunmaktadır. A-24 Aromatik amin ve hidrazinler, bunların halojenli, fenollü ve nitro veya sulfo türevleri (anilin, anilinin nitro ve nitrose türevleri, fenilendiamin ve homologları, difenilamin ve homologları, naftilamin, aromatik hidrazintürevleri fenil-hidrazin gibi)

etken maddeleri ile, bu maddelerin yapımı ve kimya sanayinde ara ürün olarak, ilaç sanayi, lastik sanayi, patlayıcı maddelerin yapımı, deri ayakkabı sanayi, saç ilaçları yapımı, berberlikte boya maddesi olarak kullanılmaları, fotoğrafçılıkta banyo maddesi olarak kullanılmaları, kerestenin empermeabilize edilmesi, taş kömürü katranının işlenmesi ve hava gazının ısıtılması işkolu alt gruplarında, yükümlülük süresi 10 yıl olmak üzere çalışmış olma halinin tespit edilmesi, mesleki mesane kanseri tanısını gerektirmektedir<sup>14</sup>. Meslek Hastalıkları Hastanesi'ne başvuran bir mesane kanseri olgusunun mesleki olup olmadığı değerlendirilirken, diğer mesleki hastalıklarda olduğu gibi, Liste'de belirtilen etken maddeler, işkolu alt grupları ve yükümlülük süresi dışında bir karşılaşma söz konusu ise, literatür bilgisi ve üniversitelere danışma yoluyla tanıya gidilebilmektedir<sup>13</sup>. Diğer yandan, olgu mesleki hastalık tanısı almamış ve aksini iddia ediyorsa, SSK Yüksek Sağlık Kurulu'na yeniden değerlendirilmek üzere itiraz hakkı saklıdır.

Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulu, SSK Kısa Vadeli Sigorta Kolu Servisi ve Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi yetkilileri ile yapılan görüşmeler sonucu ülkemizde mesleki mesane kanseri tanısı almış sigortalıya rastlanmamıştır. 2005 yılında Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi, başvuran bir mesane kanseri olgusunu değerlendirmiş ancak olgu, "meslek hastalığı şüphesi kararı" olarak sonuçlandırılmıştır<sup>15</sup>.

Mesleki hastalıklarda gerek yükümlülük süresinin gerekse nedensel faktörün saptanması son derecede zordur. Mesleki kanserlerde ise tanı koymak, hem uzun latent dönem nedeniyle yükümlülük süresinin saptanması hem de çalışma ortamında birden çok kimyasal maddenin varlığı nedeniyle nedensel faktörün saptanması daha zordur.

Ülkemizde meslek hastalığı şüphesi olan çalışanların Meslek Hastalıkları Hastanesine sevkî karmaşıktır. Bir yandan çalışanlar ve işverenlerin bu konuda bilinçsizliği diğer yandan meslek hastalığı ile karşılaşan hekimin bilgi eksikliği tanı koymayı güçleştirmektedir. Meslek hastalıkları hastanelerinin sayısı yetersizdir, tüm kamu hastanelerinde meslek hastalıkları tanısı konulamamaktadır.

Meslek hastalığı aynı zamanda, çalışanın işi nedeniyle yakalandığı hastalık sonucu hayatını kazanma yeteneğindeki azalma olarak tanımlanabilir. Çalışanın uğradığı bu zararın tazmini SSK tarafından

karşılır. Ancak iş hukuku temelinde işçi zararının hesaplanandan fazla olduğunu iddia ederek maddi ve manevi kayıplarının hukuk sistemi aracılığıyla işverenden tazminini aynı maluliyet derecesini öne sürerek talep edebilir.

Uluslararası Çalışma Örgütü (UÇÖ), iş ve hastalık ilişkisini 3 ana başlıkta inceler:

- Meslek hastalıkları

Özgün bir hastalık ve mesleksi maruz kalım arasında nedensel bir ilişki açıklandığında o hastalık yasal ve medikal açıdan mesleksi olarak tanımlanır.

- İşle ilgili hastalıklar

Belirli mesleklerde ya da çalışma ortamı ile ilişkili hastalıkları kapsar.

- Çalışanları etkileyen hastalıklar

Çalışanların topluma göre daha büyük risklere sahip olmasına neden olan hastalıklardan oluşur<sup>16</sup>.

Gelişmekte olan birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de mesleksi hastalıkların ve mesleksi kanserlerin tanısı ve bildirimini yetersizdir. Oysa Uluslararası Çalışma Örgütü (UÇÖ)’nün mesleksi hastalıkların bildirimine ilişkin sözleşmeyi birçok ülke gibi Türkiye de imzalamıştır<sup>17</sup>. UÇÖ, dünyada her bin işçi için 4-12/yıl yeni meslek hastalığı olgusu beklemektedir. 2005 yılı SSK İstatistik Yıllığı verilerine göre<sup>18</sup>, 2005 yılı için beklenen meslek hastalığı olgusu en az 27 674’dir. Doll ve Peto’nun rölatif konservatif tahminlere dayanarak Türkiye’de 2005 yılı için beklenen mesleksi kanser olgusu en az, 6600 olarak hesaplanabilir<sup>19</sup>. Ülkemizde 2005 yılında tanı alan yeni meslek hastalığı olgusu sadece 519’dur, bu olgular içinde mesleksi kanser tanısı yer almamıştır.

Dünyada yılda 125 milyon yeni iş kazası, 160 milyon yeni meslek hastalığı olduğu tahmin edilmiştir. Meslek hastalıkları solunum ve kardiyovasküler sistem hastalıklarını, kanserleri, gürültüye bağlı işitme kaybını, kas-iskele sistemi hastalıklarını, mental ve nörolojik hastalıkları kapsar<sup>20</sup>.

Amerika Birleşik Devletleri’nde kanser ölümlerinin % 6-10’unun, kardiyovasküler sistem hastalıkları nedeni ölümlerinin % 5 -10’unun, kronik solunum hastalığı nedeni ölümlerinin % 10’unun mesleki olduğu tahmin edilmektedir<sup>21</sup>.

Ülkemizde, SSK hazırladığı istatistik yıllıklarında tanı konulan meslek hastalıklarının sayısını, türünü ve geldiği işkolunu belirtir. Buna göre tanı konulan meslek hastalığı sayısı yıldan yıla düşüş göstermektedir. Meslek hastalıkları tanısı çoğunlukla kömür madenciliği, nakil aracı imali, makine imali ve tamirata, ecza ve kimyevi maddeler imali, elektrik makineleri ve imali iş kollarında görülmüştür. En çok pnömokonyoz ve akciğer tüberkülozu tanısı konulmuştur.

Dünyadaki verilerin tersine ülkemizde, iş kazası sayısı meslek hastalığı sayısından çok daha fazladır. Son SSK İstatistik Yıllığına göre<sup>18</sup> sigortalı çalışanlarda:

- 73 923 iş kazası
- 519 mesleksel hastalığı tanısı
  - 109'u 1-3 işçi çalıştırılan işyerlerinde diğer bir deyişle yaklaşık 1/5'i 1-3 işçi çalıştıran işyerlerinde oluşmuştur oysa tüm sigortalılar içinde 1-3 işçi çalıştıran işyerlerinde çalışanların oranı % 14'tür.
  - 122'si A Grubu (88'i kurşun zehirlenmesi), 14'ü B Grubu, 369'u C grubu (357'si silikosis), 6'sı D Grubu, 8'i E Grubu (3'ü gürültüye bağlı işitme kaybı) hastalıklardır.
  - Meslek hastalıklarından 24'ü ölüm, 265'i sürekli işgöremezlik, 254'ü geçici işgöremezlikle sonuçlanmıştır.
  - Ölümelerde ağırlıklı yaş ortalaması 63, sürekli işgöremezlik durumuna geçişte ağırlıklı yaş ortalaması 54'tür.
  - Meslek kodları olarak 369'u maden çıkarımı ve inşaat, 17'si metal işleme, 3'ü el sanatları, 80'i sabit tesis operatörlüğü, 18'i makine operatörü ve montajcı 1'i satış, 3'ü ulaştırma, 14'ü başka yerde tasnif edilemeyenlerden oluşmuştur.

Ülkemizde 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren çalışanların kanserojen ve mutajen maddelere maruziyetinden kaynaklanan risklerden korunması için bu maddelere maruziyetin önlenmesi de dahil olmak üzere gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini belirlemek amacıyla ÇSGB tarafından 2003'de çıkarılan "Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik"<sup>22</sup> bulunmaktadır. Söz konusu Yönetmelikte:

- Risk Değerlendirmesi
- Kullanımın Azaltılması

- Maruziyetin Önlenmesi ve Azaltılması
- Yetkili Makama Bilgi Verilmesi
- Sağlık Gözetimi
  - “h) *Kanserojen veya mutajen maddelere maruziyet sonucu ortaya çıkan meslek hastalıkları Bakanlığa bildirilecektir.*”
- Kayıtların Saklanması ile ilgili düzenlemeler yer almaktadır.

Aynı Tüzük ekinde “benzen, vinilklorür monomerleri ve sert ağaç tozları için mesleki maruziyet sınır değerleri verilmiştir.

#### **1.4. Kanser genel bakış**

Kanser düzinelerce farklı hastalığı kapsar, hepsinin ortak özelliği; hızlı gelişmesi, bir grup hücrenin sınırlanamayan büyümesi, bu hücrelerin normal fonksiyon ve farklılaşmalarındaki yetersizlik, bu hücrelerin yaşamı ve üremesinde anormal uzama olmasıdır. Kanser, edinsel bir hastalıktır bunun anlamı ise önlenemez olmasıdır.

Çalışma ortamında bulunabilen karsinojenler genel olarak kimyasal, fiziksel ve biyolojik olmak üzere üç gruba ayrılır. Bunlar arasında en çok araştırılmış olan grup kimyasal etkenlerdir. Kimyasal karsinojenlerin geniş çaplı araştırmalar sonucu elde edilen önemli kanıtları çeşitli etkenlerle temas yoluyla açılan mesleklerle uğraşan insanlar sayesinde elde edilmiştir<sup>19, 23</sup>.

Tarihsel olarak bakıldığında ilk kez 1775’te bir İngiliz cerrah olan Percival Pott, baca temizleyicilerinde skrotal kanseri tanımlamıştır. 1895’te Frankfurt’ta çalışan Alman Rehn, kömür katranından boya üreten küçük bir fabrikada çalışan mesane kanseri olan 3 küme olguyu tedavi etmiştir. 1915’te Yamagiwa, ilk kez deneysel olarak, tavşanın kulağına katran sürerek kanserojenik etkiyi göstermiştir. İlk sentetik karsinojenler olan, benzopiren ve polisiklik hidrokarbon 1930 yılında elde edilmiştir.

Kansere neden olan maddelerin saptanması, yeni birçok endüstrinin açılması ile yeni fiziksel ve kimyasal işlemlerin kullanılmaya başlanması ile daha da hızlandırmıştır. Kanser etiolojisindeki mesleki faktörleri tanımlama, hastalık ve etkilenme arasında 20-30 yıl gibi çok zaman geçmesi

nedeniyle engellenir. Bununla birlikte rölatif olarak birkaç çalışmada etkilenmenin yoğunlaşması bir kanser türü için sorumlu birkaç mesleki görevi tam olarak saptamayı olası kılar.

Endüstrileşmiş ülkelerde erkeklerde tüm kanserlerin yaklaşık % 9'u işyerindeki karsinojenlerle karşılaşmanın bir sonucudur. Farklı bölgelerde, hakim endüstrilere bağlı olarak mesleğe atfedilebilir kanser miktarındaki önemli farklılıklar olabilir. Mesleki olarak indüklenen pek çok kanser için uzun latent dönem gereklidir; bu nedenle risk genellikle 50'li yaşlardan sonra açığa çıkar bazen de mesleki risk emeklilik yılları sonrasına kadar görülmeyebilir.

Günümüzde mesleki kanserler sanayileşme işlemlerinin yer aldığı ülkelerde daha fazla ortaya çıkmaktadır. Örneğin; mesane kanseri düzeyleri bazı gelişmekte olan ülkelerde lastik sektöründe çalışanlar nedeniyle daha yüksek gözlenmektedir.

Kanserin nedenlerine yönelik mesleki risk faktörlerini tanımlama gereği<sup>23</sup>:

1. Mesleki tehlikeleri kanıtlama ve farkında olma konusunda uzmanlığın artması,
2. Sosyal baskılar,
3. Kimyasal ve fiziksel karsinojenlerle karşılaşan çalışanların temasının ve endüstriyel işlemlerin çeşitliliğinin gelişmesi ile artmıştır.

Tablo 4'de karsinojenik risklerin kanıtlandığı endüstrileri göstermektedir; tarım, maden, inşaat, gemi yapımı, gemi sökümü gibi asbestosla ilişkili endüstriler, motor yapımı, petrol, metal, kimyasallar, benzin, doğal gaz, lastik, deri ve tekstildir.

**Tablo 4. İnsanlar için karsinojenitesi kanıtlanabilecek yeterli kanıt bulunan seçilmiş meslekler, işkolları ve nedensel etkenler**

<b>İşkolu</b>	<b>Meslek</b>	<b>Yerleşim yeri</b>	<b>Nedensel etken</b>
<b>Tarım</b>	Arsenik içeren insektisid kullanılan bağcılık	Akciğer, deri	Arsenik
<b>Maden</b>	Uranyum madeni	Akciğer	Radon
<b>Asbestos</b>	Maden, asbestoz içeren ürünlerin imali, inşaat, gemi	Akciğer, mezotelyoma	Asbestoz

	sökümü işi		
<b>Petrol</b>	Killi yağ ürünleri çalışanları	Deri, skrotum	Polinükleer aromatik aminler
<b>Metal</b>	Krom levha imali	Akciğer	Krom
<b>Gemi yapımı</b> <b>Motor çalışanları</b>	Tersane çalışanları, motor imali	Akciğer, mezotelyoma	Asbestoz
<b>Kimyasallar</b>	Vinil klorid imali, boya imali ve kullanımı	Karaciğer anjiosarkomu, mesane	Vinil klorid, benzidin, 2-naftilamin, 4-amino difenil
<b>Benzin, doğal gaz</b>	Benzin ve doğal gaz çalışanları	Akciğer, mesane, skrotum	Kömür yanma ürünleri, 2-naftilamin
<b>Lastik</b>	Lastik imali	Lçsemi, mesane	Benzen, 4-aminobifenil
<b>Deri</b>	Çizme ve ayakkabı imal ve tamiri	Burun, lösemi	Deri tozları
<b>Tekstil</b>	Kumaş ipliği üreticisi	Deri	Mineral yağlar(katkı maddeleri içeren)

Kaynak: Tomatis L, et al., Cancer: causes, occurrences and control. Lyon, IARC, 1990, Sciences Publication No:100 ve ILO encyclopaedia of occupational health and safety, 4. Baskı.

İnsanda kanser riskini arttırabilen çevresel faktörleri tanımlamak üzere 1971 yılında Dünya Sağlık Örgütü içinde The International Agency for Research on Cancer (IARC) kurulmuştur. IARC, belirli dönemlerde IARC Monograflarını yayımlamaktadır; bunlar karsinojenik kimyasal maddeleri, karmaşık karışımları, mesleksen etkenlerle karşılaşma durumlarını, fiziksel ve biyolojik ajanları ve yaşam tarzı faktörlerini içerir. Dünyanın pek çok yerinde ulusal sağlık kuruluşları potansiyel karsinojenlere maruz kalımı önleyecek aktivitelerini bilimsel olarak desteklemek için bu bilgiden yararlanırlar. 1972'den beri 900'den fazla kimyasal ya da biyolojik madde ya da etkenle karşılaşma durumu sınıflandırmıştır, yaklaşık 400 kadarı insanlar için karsinojenik ya da potansiyel karsinojenik

olarak tanımlanmıştır<sup>24</sup>. Monografların amacı, karsinogenesis aşamalarında mekanizmasından bağımsız olarak karsinojenite açısından bir kanıt bulmaktır.<sup>25</sup>

**Şekil 1. IARC Monograf Programı sınıflaması**

Grup 1-	İnsan için karsinojenik madde (karışım) ya da maruz kalım durumu
Grup 2A-	İnsan için yüksek olasılıkla karsinojenik madde (karışım) ya da maruz kalım durumu
Grup 2B-	İnsan için olasılıkla karsinojenik madde(karışım) ya da maruz kalım durumu
Grup 3-	İnsan için karsinojenitesi sınıflandırılmamış madde (karışım) ya da maruz kalım durumu
Grup 4-	İnsan için olasılıkla karsinojenik olmayan madde (karışım) ya da maruz kalım durumu

İşle ilişkili kanserler çalışma ortamındaki etkenlerin çeşitliliği nedeniyle artmaktadır<sup>26</sup>.

## 2. KANSERDE MESLEKSEL TANI

Mesleksel kanser tanısı, çalışma ortamı ve koşullarının düzenlenmesi için uyarıcı olacağı için önemlidir; gerekli düzenlemeler yapıldığında önlenabilir bir hastalıktır.

Mesleksel kanser tanısının yetersizliği şu nedenlerle açıklanabilir<sup>27</sup>:

- Uzun latent dönemin nedensellik ilişkisi kurulmasını zorlaştırması,
- Çalışma ortamında çok etken olması,
- Çalışma ortamı dışındaki etmenlerin sağlığı etkilemesi,
- Kayıt ve bildirim yapılmaması.



Kanserde nedensellik, “maruz kalma – hastalık ilişkisini” açıklayacak bilimsel kanıtlarla açıklanabilir. Toplumda karşılaşılan kanserlerin mesleksel nedenlerle olup oluşmadığını saptamak için, kanser olgularının maruz kalım bilgisine elde etmek gereklidir.

Kanser tipik olarak nedensel etkenle başlangıç temasından yıllar sonra kendini gösterir. Latent dönem nedensel etkenle ilk kez karşılaşma ve kanserin klinik olarak bulgu vermesi arasında geçen süredir. Hematolojik kanserlerde 4-5 yıl gibi kısarken solid kanserlerde latent dönem 10 yıldan 50 yıla kadar uzayabilmektedir. Bu yüzden kanserin mesleğe ait nedensellik ilişkisinin kurulması oldukça zordur; latent dönemin uzun olması aynı zamanda bulguların emeklilikte ortaya çıkmasına yol açarak yasal gerekliliklerle ilişkilendirmek de zorlaşır.

Doz-yanıt eğrisi bir karsinojene maruz kalmayı izleyen kanser gelişimini gösterir. Etkenle karşılaşmanın daha fazla uzaması kanser oluşma olasılığını arttırır. Kanser için risk, bir etkenle karşılaşma süresi attıkça daha da artar.

İç lastik ve lastik yapmada kullanılan beta-naftilaminle kontamine bir antioksidana maruz kalan lastik fabrikası çalışanlarının sadece % 4’ünde 30 yıllık bir izlemden sonra mesane kanseri gelişmesi eşik sınır değere iyi bir örnektir. Bir karsinojene maruz kalımın güvenli bir düzeyine eşik sınır değer denir. Teoride bir karsinojenin bir molekülü karsinojenik transformasyonun başlaması için yeterlidir. Buna göre bir karsinojene maruziyet düzeyi diye birşeyden söz edilemez. Ancak DNA hasarını tamir mekanizmaları vardır, eser elementler, hormonlar gibi belirli karsinojenler bir düzeye kadar her yerde bulunur ve bunların yüksek düzeylerde karsinojenik olduğu kabul edilir<sup>27</sup>.

Bir grup çalışanın normalde beklenen kanserlerin açıkça üzerinde bir artış ile karşı karşıya bulunması, bir mesleksel kanseri düşündürmelidir. Bununla birlikte, aslında mesleksel maruz kalımın neden olduğu bireysel tümörleri herhangi bir nedenle oluşmuş olandan ayırt etmek olanaksızdır. Ayrıca bazı yaygın kanserler işle ilişkili olabilir, aynı zamanda diğer ajanlarla, diyetle ya da yaşam tarzı ile ilişkili olabilir.

Mesleksel kanserde tanı koyma:

- Yaşam boyunca alınmış ayrıntılı iş öyküsü

- Olası nedensel ilişkileri tanımlayan bir liste
- Ek ipuçları
  - Daha genç yaşa kayma
  - Diğer olgular veya “küme” olgular
  - Uzun latent dönem
  - Beklenen diğer etkenlerin yokluğu
  - Olağan dışı tümör yerleşim yeri ya da histolojisi
  - Olası maruz kalımın kesinleşmesi ile gerçekleştirilir.

Birçok durumda çalışanın bireysel maruz kalım bilgisi tam, hassas, çalışmaya değer olarak elde etmek olası olmayabilir. Maruz kalım bilgisine ait hatalar veya eksiklikler başka bir mesleki hastalıkta olduğu gibi mesleki kanserin de etkenle ilişkisini sınırlar.

## 2.1. Maruz kalım bilgisi

Maruz kalımın çalışma ortamındaki tanımı; çalışanlar için dış çevredeki bir maddenin mevcut olmasıdır. Bu tanımdaki saklı ifade, maddenin olağandan daha fazla olması varsayımdır. Maruz kalım düzeyleri, işyeri ortamındaki maddenin yoğunluğuna ve karşı karşıya kalma süresine göre değerlendirilir<sup>27</sup>. Genellikle bir birim başına çevresel ortamla ilgili maddenin miktarını gösteren “konsantrasyon” olarak ifade edilen birimle ölçülür. Maruz kalım bilgisi için:

- Etken maddenin türü
- Etkenle karşılaşma süresi
- Etken madde ile karşılaşmanın yoğunluğu

Genelde tehlikeyi saptama işlemleri iki faza ayrılabilir:

1. Tehlike artmış mıdır?
2. Ne kadar maruz kalım ne kadar tehlikeye neden olmuştur?

Bir maddenin tehlikeli olup olmadığı henüz tahmin edilmemişse birinci faz çalışmalar basitçe kalitatif maruz kalım değerlendirme ile karakterizedir. İkinci ise daha karmaşık analizleri kapsar.

Çalışma ortamında sıklıkla küçük riskleri yakalama problemi ile karşılaşılır<sup>27</sup>. Bir işyeri etkeninin kanser riskini arttırdığı zannediliyorsa fakat etki zayıfsa; ayrıntılı maruz kalım ölçütleriyle büyük çaplı popülasyon çalışmaları yapılandırılmadan ajanın tehlikesi tanımlamak olanaksız olabilir.

Bir araştırmanın bilgilendiriciliği, maruz kalım verisinin doğruluk ve kesinliği ile orantılıdır. Teorik olarak her çalışanın özgün maruz kalım düzeyleri ölçmek istenir ancak pratikte bu olanaklı olmayabilir. Onun yerine maruz kalım düzeyleri diğer verilerden dolayı olarak çıkarılır. Maruz kalım türü, yoğunluğu ve süresini tahmin etmek için yöntemler tanımlanmıştır<sup>19</sup>. Buna yönelik araştırmalar iki genel sınıfta toplanabilir<sup>27</sup>:

1. Tek bir işyeri veya belirli işyerlerinin bir sınıfına ( işkoluna dayalı ) araştırmalar:

Araştırma ortamı olarak özgün bir işkolunun kullanımı, kantitatif maruz kalım verisinin elde edileceği anlamına gelir; görece daha kolaydır ve potansiyel tehlikeli ajanlar sıklıkla iyi tanımlanır. Maruz kalım bilgisini; maruz kalınan tehlikeyi tanımlama, maruz kalım yolu, elde edilebilir veri kaynaklarının belirlenmesi, maruz kalım öyküsünün yeniden yapılandırılması, beklenen maruz kalım düzeyinin değerlendirilmesini kapsayan ayrıntılı verilerden elde etmek olasıdır.

2. Farklı işyerlerinin büyük bir çoğunluğunda çalışılan ( topluma dayalı) araştırmalar:

Mesleksen hastalık riskleri ile yüz yüze gelindiğinde, olasılıkla en sık uygulanan araştırma tipi topluma dayalı olmaktadır. Kantitatif veri elde edilemezken çok ender hastalıklar için riskleri yakalayacak işkoluna dayalı çalışmalardan genellikle istatistiksel olarak daha güçlüdür. Tipik olarak hastane hastalarının ya da hastalık kayıtlarından alınan tanımlanmış hastaların olgu-kontrol araştırmalarıdır. Diğer kaynaklar yaşamsal kayıtlar (ölüm raporları gibi), demografik verilerle toplanmış mesleksen bilgi kullanılabilir. Maruz kalım özellikleri genelde işkoluna dayalı araştırmalardan daha az ayrıntılıdır.

**Şekil 2. Mesleksen epidemiyoloji çalışmalarında maruz kalım veri türleri**

Veri türü	Doz tahminine yakınlık
Tüm çalışanların kişisel ölçümleri	En iyi
Meslek/alan özgün ölçümler	↓
Gruplanmış meslek/iş bölümleri	

Mesleksen epidemiyoloji çalışmalarında maruz kalım bilgisi için ideal olan, araştırmaya alınan tüm çalışanların, tüm yaşamları boyunca yürüttükleri işler sırasında karşılaştıkları etkenlere ilişkin gerek çalışma ortamı gerekse biyolojik ölçümlerinin elde edilebilir olmasıdır. Ancak, özellikle topluma dayalı araştırmalarda neredeyse bu olanaksızdır, genellikle o işkolunda çalışıp çalışmadığı ya da ne kadar süre ile çalıştığı bilgisine ulaşılabilir. Bu durumda çalışanın hangi endüstriyel işlemin yapıldığı birime çalıştığı bilgisi eksik kalacaktır. Örneğin, lastik imali işkolunda çalışanın, sentetik kauçuk imali, kimyasal karıştırma, bakım, lastik yapımı, son bitirme, kalite-kontrol, satış birimlerinden hangisinde çalıştığı bilgisine ulaşma olanağı yoktur<sup>27</sup>.

Maruz kalım öyküsünün amacı, çalışanın her bir çalışma periyodundaki geçmiş maruz kalımlarını tahmin etmektir. İşkoluna ya da işyerine dayalı araştırmalarda, iş tanımları ve kişisel işyeri kayıtları, mesleksen hijyen ölçüm verisi, iş akış şemaları ve süreç tanımları, fabrika üretim kayıtları, teftiş ve atık kayıtları, mühendislik kontrol ve koruyucu ekipman dokümanları, biyolojik ölçüm kayıtları elde edilebilir<sup>19</sup>.

İşkolu ya da işyerine dayalı araştırmalarda job-exposure matrix (JEM) ya da iş-maruziyet indeksi (İMİ) geliştirerek iş ve çalışma süresi yoluyla maruz kalım düzeyleri tahmin edilebilir. Çalışmaya alınan her bir kimyasal madde için ayrı bir İMİ gereklidir. İndeks, belirli bir sürede, belirli bir işteki belirli bir kimyasal madde için maruz kalımın yoğunluğunu tahmin eder<sup>27</sup>.

## **2.2. Mesleksen kanserde sigaranın karıştırıcı etkisi**

Klasik bilgilere göre, bir karıştırıcıya ilişkin herhangi bir bilgi olmadığında karıştırıcılar direk olarak kontrol edilemez; ancak karıştırıcının olası etkisini ve büyüklüğünü dolaylı olarak değerlendirmek mümkün olabilir.

Sosyal sınıf birçok yaşam tarzı faktörleri ile olduğu gibi sigara içme ile önemli derecede ilişkilidir; sosyal sınıfın kontrol edilmesi için eğer sigara içme bilgisi elde edilirse; sigara içmenin etkisi

düzeltildiğinde sosyal sınıfın etkisi düzeltilmiş varsayılır<sup>27</sup>. Araştırmalarda sigara içme ile sosyal sınıf arasındaki korele ilişki kullanılmıştır. Aynı sosyal sınıf içinde olanlar yaklaşık olarak aynı ölçüde sigara içme alışkanlığına sahiptir.

Sıklıkla mesleki araştırmalarda sigara içme potansiyel bir karıştırıcıdır fakat sigara içme bilgisi ender olarak elde edilebilir. Bununla birlikte sigara içmenin karıştırıcı etkisi en fazla akciğer kanseri üzerinde görülür; RR 10 ya da 20'ye yükselir. Bunun dışındaki mesleki hastalık araştırmalarında sigara içmenin karıştırıcılığı ender olarak 1,5 kattan daha büyüktür. Mesleki risklerin küçük bulunduğu durumlarda bu önemli olabilir ama daha büyük risklerde bu ihmal edilebilir<sup>27</sup>.

Yine klasik bilgide yapılan açıklamalara göre, geçmişe yönelik kohort çalışmalarında da, sigara içme bilgisi ender olarak elde edilebilir. Sigara içmenin karıştırıcı etkisi en fazla akciğer kanseri üzerinde görülmesine rağmen indirekt düzeltmeler göstermiştir ki sigara içme farklılıkları 1,5 kattan daha büyük Ref 'in kaynağı olabileceğini ve hatta sigara ile daha az güçlü ilişkili olan hastalıklar için daha düşük olabileceğini göstermektedir. Siemiatycki, sigara içme karıştırıcısının internal karşılaştırma grubu kullanıldığında minimal olacağını söylemiştir<sup>27</sup>.

İngiltere ve Galler ve ABD gibi bazı endüstrileşmiş ülkelerde geleneksel olarak mavi yakalı çalışanlarda, beyaz yakalı çalışanlardan daha fazla mesane kanseri riski bulunmuştur. Bu mavi-yakalı çalışanların hem mesleklerine hem de sigara içme alışkanlıklarına atfedilmiştir<sup>28</sup>.

Sigara içme verisi olmadığında ya da tam olmadığında bu potansiyel karıştırıcıyı değerlendirecek birkaç yaklaşım vardır<sup>27</sup>: Birinci yaklaşım, primer olarak ilgili hastalıktan başka sigara ile ilişkili hastalıkların bir analizini yapılandırma. Örneğin eğer amfizem gibi bir hastalığın o araştırma grubundaki mortalitesi popülasyona göre yükselmemişse ilgili hastalık için mesleki maruz kalım dışında sigara nedeniyle olası herhangi bir artış olmayacağı söylenebilir.

İkinci yaklaşım, “sensitivite analizi (indirekt düzeltme)” yapılandırma: Bir sensitivite analizinde hastalık üzerine potansiyel karıştırıcının etkisinin büyüklüğü ve maruz kalmış ve karşılaştırılan grup arasındaki potansiyel karıştırıcının prevalansı bilinmelidir. Bu bilgilerden oluşturulan bir formülle sigaranın karıştırıcılığı düzeltilebilir.

### **3. VERİ KAYNAKLARI**

#### **3.1. Kanser İzlem ve Denetim Merkezi**

Kanser İzlem ve Denetim Merkezi (KİDEM), İzmir İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı, topluma dayalı, aktif yöntemle veri toplayan bir birimdir. Olguları belirlemek için ildeki tüm kamu ve özel hastanelerden, üniversite hastanelerinden, dal hastanelerinden, özel patoloji, hematoloji laboratuvarlarından, özel kliniklerden kanser kayıt elemanları tarafından standart formlara veriler toplanır. Yalnızca İzmir’de oturanlar veri tabanına alınır. Veri tabanına alınan olgular 1992 yılından sonra tanı almış olmalıdır. Veriler standart kanser kayıt formlarına toplanır, kanserin yerleşim yeri ve histolojisi International Code Disease – Onkology versiyon 3 (ICD-O3) sistemine göre kodlanır. Aktif yöntemle toplanan veriler IARC’nin Can-Reg denilen kanser kayıtları bilgisayar programına girilir ve gerekli duplikasyon taramaları ve veri kalite değerlendirmelerinden sonra oluşturulmuş olan veri tabanından İzmir kanser insidansları hesaplanır.

KİDEM’de kanser olgusunu tanımlayıcı özellikler:

- Kanser kayıt merkezi numarası
- TC kimlik numarası
- Sosyal güvenlik numarası
- Adı
- Soyadı
- Doğum tarihi
- Baba adı
- Doğum yeri
- Adresi

#### **3.2.Sosyal Sigortalar Kurumu**

Sosyal Sigortalar Kurumu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının bağlı kuruluşudur. Kurumun merkezi Ankara’dadır.

### 3.2.1. İnternet SSK Tescil Kütüğü ( [http:// www.ssk.gov.tr/wps/portal](http://www.ssk.gov.tr/wps/portal) )

Bilgisayar tescil kütüğünden arama yapabilmek için, girilen zorunlu bilgilerin nüfus bilgileri ile uyumlu olması, hiçbir hata olmaması gerekir; eksik bilgi ile sigorta sicil numarası almak mümkün değildir. İnternet tescil kütüğünden bireysel ya da kamu kurumları adına bilgi almak olasıdır.

SSK Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'ndan edinilen bilgiye göre: Valilik, Kaymakamlık gibi belirli Kamu kurumları, birden çok kişinin sigorta sicil numarasını sorgulayacaksa Kamu Kurumu adına bir kişi tespit edilir ve “e-sertifika” veya “SSL sertifika” ile o kişi yetkilendirilir. Bu sertifika ile SSK'nın izin verdiği ölçüde sigortalısının kişisel bilgilerine ulaşılır.

Sigortalı herhangi bir kişinin sigorta sicil numarası bilinmiyorsa:

“<http://www.ssk.gov.tr/wps/portal>” menüsündeki “interaktif uygulamalar - sigortalılık tescil kaydı tespiti” komutu ile açılan pencereye;

- Adı
- Soyadı
- Doğum tarihi
- Baba adı

zorunlu bilgilerini girip, “sorgula” düğmesini kullanarak sigorta sicil numarası öğrenmeye çalışılır. Açılan pencerede “bulunan kayıtların listesi”nde aynı bilgilere sahip sigorta kayıtlarındaki tüm kişilere ait veriler bulunur. Burada “listelenen kayıt sayısı” sorgulanan kişinin:

1. Mükerrer tescil: Sigortalıya birden fazla sigorta numarası verilmesi veya bir sigorta sicil numarasının birden fazla sigortalıya verilmesini ifade eder,
2. Yersiz tescil: Gerçekte çalışmamış oldukları halde Kurumdan haksız çıkar sağlamak amacıyla gerçek dışı bildirimle dayalı olarak yapılan tescil işlemleridir,
3. Künye benzerliği nedeniyle aynı adı, soyadı, doğum tarihi ve baba adını taşıyan kişi,

sayısına göre değişen sayıda bulunan kayıtların listesi açılır.

Burada kişinin sigorta sicil numarası yanı sıra T.C. kimlik numarası, doğum yeri ve aktif/pasif durumu görülür:

Aktif/pasif durumu: Bir çalışan sigortadan emekli olduysa kayıtlarda “pasif” olarak görülür. Halen çalışıyor ya da çalışma hayatının herhangi bir döneminde sigortalı olarak çalışmış ancak başka bir kurumdan emekli olmuş, pirim ödeme gün sayısı yetmediğinden emekli olamamış ya da hiçbir kurumdan emekli olamadan ölmüş olabilir.

Bilgisayar tescil kütüğünde sigorta sicil numarası üzerine basıldığında “hizmet sorgulaması” yapılabilir. Burada sigortalı hesapları bilgisine dayanarak araştırmaya alınan sigortalıların çalıştığı işyerleri ve çalışma sürelerine ulaşılabilir.

### **3.2.2. SSK Tahsisler Daire Başkanlığı**

SSK Tahsisler Daire Başkanlığı, sigortalı, emekli ve hak sahiplerinin tahsis işlemlerinin yürütmekle görevli SSK Genel Müdürlüğünün bağlı birimidir<sup>29</sup>.

Ülkemizde sosyal sigorta kurumları, uzun vadeli sigorta dallarındaki edimleri, bazı koşullar gerçekleştiğinde sunmaktadır. Bu koşullar Sosyal Sigortalar Kurumunda yaş, sigortalılık süresi ve prim ödeme gün sayısından oluşmaktadır. Konu, önce Sosyal Sigortalar Kurumu mensupları açısından ele alınacak olursa, aylıkların bağlanmasında sosyal sigorta ilişkisinin varlığının arandığı, bu hukuki bağın ise sigortalılık süresi ve primi ödenmiş sürelerden oluştuğu görülmektedir<sup>30</sup>. Sosyal sigorta uygulamasında “tahsis” kavramı “bir kimseyi emekliye ayırma ya da sevketme” anlamında kullanılmaktadır. “Tahsis işlemleri” kavramı ise “sigortalının ilgili sigorta kuruluşuna tescil edilmesi dahil olmak üzere, emekli olacağı tarihe kadar zorunlu, isteğe bağlı ve topluluk sigortalarına tabi geçen hizmetlerle askerlik borçlanması ya da hizmet birleştirme yoluyla hak kazanılan hizmetlere ilişkin işlemlerle, tahsis başvurusunda bulunduktan sonra gelir ve aylık bağlamak ya da toptan ödeme yapılmak üzere sürdürülen işlemleri ve tahsis yapıldıktan sonra da sigortalı veya hak sahiplerinin durumlarındaki değişiklikler nedeniyle gelir ve aylık işlemlerine ilişkin tüm işlemleri” kapsamaktadır<sup>5</sup>. Bu işlemler emekli olacak sigortalı için, “tahsis dosyası” denilen standart bir dosyada bir araya getirilmektedir. Sigorta kayıtlarında aktif görünen sigortalının ise sigorta hesapları bağlı bulunduğu Sigorta İl Müdürlüklerinde korunmaktadır. Sigorta tescil tarihi 1965’ten sonra olan sigortalıların, 1970’li yıllardan sonraki sigortalı hesaplarının büyük çoğunluğu bilgisayar



kayıtlarından da elde edilebilmekte, tescil tarihi daha önce olan sigortalılarınki ise elde edilememektedir.

SSK Tahsisler Daire Başkanlığı'nda sigortalıyı tanımlayıcı özellikler:

- Sigorta sicil numarası
- Tahsis sicil numarası
- TC kimlik numarası
- Adı
- Soyadı
- Doğum tarihi
- Baba adı
- Doğum yeri
- Adresi bilgilerinden oluşmaktadır.

Sigortalı bir kişiyi doğru ve tam olarak tanımlamak için, “sigorta sicil numarası” ya da “tahsis numarası” en geçerli bilgidir. 506 sayılı Kanuna göre, sigortalı olarak ilk defa çalışmaya başlayanlara, Kurumca verilen sigorta sicil numarasının Kurum kayıtlarına işlenmesine “tescil” denmektedir.

İlk defa Kuruma bildirilen sigortalı tescillerinde 13 haneli numara kullanılmaktadır; ilk iki rakamı il kodunu, takip eden iki rakam il içi şube kodunu, daha sonraki dört rakam tescilin yapıldığı yılı, son beş rakam ise sıra numarasını göstermektedir.

**Şekil 3. Sigorta Sicil Numarası**

İl Kodu		Şube Kodu		Tescil Yılı				Sıra Numarası				
0	6	0	1	2	0	0	5	0	0	2	3	5

#### **i. Tahsis Dosyası**

Emekliye ayrılmış sigortalının tahsis numarasına göre düzenlenmiş tahsis dosyası bulunmaktadır.

**Şekil 4. Tahsis Kod Numaraları**

TAHSİS ŞEKLİ	İLGİLİ KANUN	SİGORTALI		HAK SAHİBİ							
		Erkek	Kadın	Erkek Eş	Kadın Eş	1. Oğlu	2. Oğlu	1. Kızı	2. Kızı	Babası	Anası
<b>0 veya 1 veya 2</b>	506 SK	010	020	-	-	-	-	-	-	-	-
	2925 SK	G010	G020	-	-	-	-	-	-	-	-

Yaşlılık aylığı almaya hak kazanmış diğer bir deyişle emekli olmuş sigortalıların, en az 3600 veya 5000 gün prim keseneği ödenmiş olması gerekmektedir. Bu yaşlılık aylığına hak kazanmış sigortalıların, çalıştığı işyerleri ile ilgili en az 3600 veya 5000 güne ait bilgi elde etme olanağı bulunacağı anlamına gelmektedir. Ancak ekte bahsedilen “isteğe bağlı sigorta, hizmetlerin birleştirilmesi, hizmet borçlanması, askerlik borçlanması” gibi yasal düzenlemelerle söz konusu prim gün kesenekleri daha az olabilmektedir. Bir tahsis dosyasında:

- Sigortalı işe giriş bildirgeleri

İşverenler, çalıştıracakları sigortalıları nüfus cüzdanlarına göre düzenleyecekleri, örneği Kurumca hazırlanmış olan **sigortalı işe giriş bildirgesi** ile işe başlatmadan önce Kuruma (bağlı buldukları SSK Bölge Müdürlüklerine) bildirmek zorundadırlar (506 sayılı SSK, m.9). Bu bildirmede, sigortalının çalıştığı işyerinin açık adı, adresi ve işkolu kodu bulunmak zorundadır. Ancak tüm işyerleri için işe giriş bildirgeleri dosyada korunmamış olabilir.

- Prim Tahakkuk Cetvelleri

Sigortalının ilk işe girdiği tarihten itibaren her bir yıla ait tüm sigorta hesaplarını gösterir tabloya **prim tahakkuk cetveli** denmektedir. İşyeri sıra numarası ve prim ödeme gün sayıları (PÖGS) aylık ya da dönemlik günler halinde yazılmıştır. İşverenin sigortalı adına yatırmış olduğu PÖGS’leri bu belgelerden hesaplanmaktadır.

- Yaşlılık/Malullük Mukteza Tablosu

Emekliye ayrılmak isteyen sigortalı, bir dilekçe ile SSK Genel Müdürlüğüne başvurmak zorundadır. Bunun üzerine Tahsisler Dairesi Yaşlılık Servisi, sigortalının tahsis dosyasına bakarak işyeri sicil numaralarına göre, PÖGS’in toplamını yaşlılık mukteza tablosunda bir araya getirmekte, yıllara göre özetlemektedir; bu sigortalının yaşlılık aylığına hak kazanmış olduğu durumlarda çıkarılmaktadır.

## ii. İşyeri sicil numarası

İşyeri sigorta sicil numarası, “SSK Genel Müdürlüğü, İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Prim Tarifesi”ne göre SSK İl veya Bölge Müdürlükleri İşveren Tescil Servislerinden verilmektedir.

Şekil 5. İşyeri Sicil Numarası

Mahiyet Kodu	İşkolu Kodu				Ünite Kodu		Sıra Numarası							İl Kodu		İlçe Kodu		Kontrol Numarası		Aracı Kodu		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



saklanmaktadır. Burada SSK'nun ilk kurulduğu tarihten bu yana emekli ve hak sahiplerinin tahsis dosyaları bulunmaktadır; arşiv yetkilisinin verdiği bilgiye göre yaklaşık 10 milyon dosya bulunmaktadır. Geçtiğimiz yıl tahsis dosyalarının saklanması görevi her sigortalının bağlı bulunduğu Bölge Müdürlüklerine verilmiştir; her Bölge Müdürlüğünün kendi arşivi kurulmuştur.

### **3.2.5. SSK İzmir Bölge Müdürlüğü**

Her ilde büyüklüğüne göre, SSK Genel Müdürlüğüne bağlı il veya bölge müdürlükleri bulunmaktadır. Bir çalışanın sigorta tescilinin yapılması için işveren tarafından ilgili bildirim yapılması gereklidir. Sigortalının aktif çalışma yaşamı boyunca yatırılan primlerinin yazılı ve 1965 sonra bilgisayar kayıtları tutulduğu birimlerdir.

Diğer yandan bir işverenin işyeri açarken işyeri sigorta tescilinin yapılması için numarası almaları gerekmektedir; ildeki SSK İl Müdürlüklerinin İşveren Servisleri'ne giderek kayıt yaptırırlar. İşveren Servis yetkilisi, işyerinin ne üreteceğine göre işyerine işin mahiyeti, işkolunu da içeren 10 basamaklı bir "SSK İşyeri Sicil Numarası" verir. İşkolu kodları ve işlerin mahiyetleri; WHO'nün iş kazaları ve meslek hastalıklarına ilişkin sınıflaması referans alınarak, 506 sayılı SSK m. 73 ve m. 74 içinde yer alan "**SSK Genel Müdürlüğü İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Sigortaları Prim Tarifesi**" kitapçığında tarif edilmiştir. Tarifede 4 dijit halinde 297 grup kodu, 3 dijit halinde 120 büyük grup kodu bulunmaktadır (Ek:2). Buna göre çalıştıracakları kişiler için her ay ödenecek olan prim yüzdesi belirlenmekte; bu işlemler İşveren Tescil Servisi tarafından yapılmakta; işyerinin "iş kazalarıyla meslek hastalıkları prim tarifesi"ne göre tabi olacağı işkolu türü belirlenmekte, işyerlerine ait yazılı (kalamoza kütükleri)ve bilgisayar kayıtları bu birimlerde saklanmaktadır.

### **3.2.6. SSK Diğer İl Müdürlükleri**

Her ilde, İzmir Bölge Müdürlüğünün yürüttüğü benzer görevleri yerine getiren İl veya Bölge müdürlükleridir.

## **4. MESANE KANSERİ**

Mesane idrarı biriktiren içi boş bir organdır: İdrar sıvısı, böbrekte üretilir ve üreter yoluyla mesane içine gelir; mesanede biriktirilir, belirli bir hacme ulaşıncaya kadar bekletilir, istemli olarak uretra yoluyla boşaltılana kadar mesanede kalır. Çalışma ortamındaki toksik maddeler, en fazla solunumla ve deriden emilim yoluyla kana geçer. Vücuda girmiş olan toksik maddelerden etkilenimi azaltmak için, birçok organda çeşitli reaksiyona uğrayan toksik maddeleri vücuttan uzaklaştırmanın en önemli yolu idrar üretimidir. Çeşitli toksinlerin atıkları ile aynı anda karşılaşan mesane, idrarın biriktirilmesi ve istemli olarak dışarı atılma süresince bu etkenlere dayanmaya çalışır. Birkaç tabakaya sahip olan mesane duvarında kanser, etkenlerle ilk karşılaştığı çeperde başlar ve mesane duvarına doğru büyür. Tüm kanserler gibi mesane kanseri de edinsel bir hastalıktır, dolayısıyla önlenabilir bir hastalıktır.

Mesane kanserinin başlıca dört histolojik tipi vardır<sup>31</sup>:

- a) Transisyonel cell karsinoma:** Üroteliyel karsinoma da denir. Mesane kanserleri içinde diğerlerinden kat kat yaygın olan tipidir; kendi içinde birkaç alt tipi bulunur; hücrelerin şekli ve diğer organlara invaze olup olmadığına göre değişir.
- b) Squamöz cell karsinoma:** Daha az yaygın olan bu tip genellikle invazivdir.
- c) Adenokarsinoma:** Bu tip de daha az yaygındır ve aynı zamanda invazivdir.
- d) Small cell:** Mesane kanserlerinin çok küçük bir kısmını oluşturur.

Mesleksel mesane kanseri ile diğer nedenlerle olan mesane kanserleri patolojik ve klinik olarak birbirinden farklı değildir. Mesleksel nedenler için yapılan çalışmalarda tüm evre ve tiplerin alınması önerilmektedir<sup>32</sup>.

**Tablo 5. Mesane kanserine yol açtığı tahmin edilen etkenler**

Etken / Koşul	Maruz kalma		
	Mesleksel	Tıbbi	Sosyal
<b>Alkilleyici maddeler:</b> Siklofosfamid		+	
<b>Aromatik aminler:</b> 4-Aminodifenil Benzidin 2-Naftilamin	+		

<b>Klornafazin</b>		+	
<b>İyonize radyasyon</b>	+	+	
<b>Etkenle karşılaşma durumları:</b>			
<b>Baca temizleyiciliği</b>	+		
<b>Aluminium ürünlerinin kull.</b>	+		
<b>Kömür katranı damıtma</b>	+		
<b>Piştirme ürünleri</b>	+		
<b>Boyacılık</b>	+		
<b>Asfaltlama ve çatı izolasyonu</b>	+		
<b>Kauçuk endüstrisi</b>	+		
<b>Saç boyayıcılığı</b>	+		
<b>Parazitler:</b>			+
<b>Schistosoma haematobium</b>			
<b>Sigara dumanı</b>			+
<b>Pasif sigara içiciliği</b>			+

Kaynak: IARC Descriptive Epidemiology Çalışma Grubu

Tablo 5’te görüldüğü gibi IARC, mesane kanserine yol açtığı tahmin edilen maddeleri mesleki, tıbbi ve sosyal olmak üzere üç grupta incelemiştir.

#### 4.1. Dünyada Mesane Kanseri

Karsinojenik riskler evrensel değildir; dünyanın bir yanından diğer yanına karşılaşılan miktar bakımından her ülkede farklılık gösterebilir. Bir Afrika ülkesinin sahip olduğu riskler ile gelişmiş bir ülkenin sahip olduğu riskler aynı değildir; örneğin, gelişmiş ülkelerde, tanı ve tedavi amaçlı x-ışınının aşırı kullanımı sonucu daha çok lösemi beklenir. Akciğer kanseri, tüm dünya ülkelerinde en yaygın kanser türü iken bunu izleyen kanser türleri, ülkeler arasındaki gelişmişlik düzeyine göre farklılık gösterir. Gelişmiş ülkelerde mesane kanseri, yaygın kanserler arasında 5. sırayı alırken gelişmekte olan ülkelerde ilk beş içinde yer almamıştır<sup>1</sup>.

**Tablo 6. Dünyada erkeklerde en yaygın on kanser türü ve insidansları**

**Tüm yaşlar YSH**

Sıra	Kanser türü		(Dünya)
1	Akciğer	30,9	35,5
2	Prostat	21,7	25,3
3	Mide	19,3	220
4	Kolon ve barsak	17,6	20,1
5	Karaciğer	14,1	15,7
6	Özofagus	10,1	11,5
7	Mesane	8,8	10,1
8	Oral kavite	5,6	6,3
9	Non-Hodgkin lenfoma	5,6	6,1
10	Lösemi	5,5	5,9

\*YSH= Yaşa Standardize Hız

Kaynak: GLOBOCAN 2002, erişim tarihi: 19 Ocak 2007, 15:08

Tablo 6’da İnternational Agency for Research on Cancer (IARC) tarafından geliştirilmiş, dünyada yaygın olarak kullanılan, 175 ülkenin kanser insidans, mortalite ve prevalansını tahmin eden GLOBOCAN yayımlarına göre, dünyada en yaygın ilk on kanser türü görülmektedir. Dünyada mesane kanseri, erkeklerde görülen en yaygın kanser türleri arasında yedinci sırada yer almaktadır.

Tablo 7. Dünya ülkelerinde erkeklerde mesane kanseri insidansları

Yaş	0-14	15-44	45-54	55-64	65+	Tüm yaşlar	YSH* (Dünya)
İtalya	0	190	1168	2992	11637	15987	29,8
Almanya	0	226	1240	4150	13042	18658	26,0
Makedonya	0	28	59	89	135	319	25,4
İsrail	0	36	85	161	592	874	25,8
ABD	0	14023	4655	8443	33240	47761	24,5
Güney Kıbrıs	0	7	10	26	88	131	24,4

<b>Polonya</b>	0	272	590	1266	3087	5215	21,8
<b>Yunanistan</b>	0	61	150	342	1527	2080	20,7
<b>Kanada</b>	0	138	383	937	3168	4626	20,5
<b>Fransa</b>	0	127	989	1537	6212	8865	18,5
<b>Irak</b>	5	61	165	282	500	1013	17,7
<b>Lübnan</b>	0	17	39	57	115	228	17,5
<b>İngiltere</b>	5	144	454	1467	6564	8634	17,0
<b>Bahreyn</b>	0	1	2	8	19	30	16,0
<b>Azerbaycan</b>	0	35	106	107	246	494	15,6
<b>Romanya</b>	0	104	289	610	1403	2406	15,4
<b>Suriye</b>	0	77	136	159	248	620	15,2
<b>Ürdün</b>	1	21	30	70	73	195	15,0
<b>Bosna Hersek</b>	0	21	47	87	204	359	14,7
<b>Finlandiya</b>	0	15	47	105	399	566	13,8
<b>Birleşik Arap Emirliği</b>	0	7	56	49	62	174	11,8
<b>Bulgaristan</b>	0	29	85	158	373	645	10,4
<b>Suudi Arabistan</b>	0	45	124	152	218	539	7,9
<b>Yemen</b>	0	12	0	68	122	202	6,7
<b>Kuveyt</b>	0	3	7	15	17	42	5,5

\*YSH= Yaş Standardize Hız

*Kaynak: GLOBOCAN 2002- 08 Aralık 06 23:54*

Tablo 7’de, GLOBOCAN yayımlarına göre dünya ülkelerindeki mesane kanseri insidantları sıralanmaktadır.

Mesleksel etkenlerle önemli derecede ilişkili olan mesane kanseri nedeniyle dünyada binlerce insan hastalanmakta ve ölmekte; mesleksel riskler gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere aktarılmaktadır.

#### **4.2. Türkiye’de Mesane Kanseri**

Dünyada mesane kanseri erkekler arasında en sık kanser türleri arasında yedinci sırada yer alırken, Tablo 8’de görüldüğü üzere Türkiye’de üçüncü, Tablo 9’da görüldüğü üzere İzmir İlinde ikinci



sıradadır. Mesane kanserine Bahreyn, Irak gibi ülkelerde olduğu gibi, Türkiye’de 15 yaş altı erkeklerde de rastlanabilmektedir.

**Tablo 8. Türkiye’de erkeklerde en sık görülen kanser türleri ve yaş gruplarına göre dağılımı**

Sıra	Yaş	0-14	15-44	45-54	55-64	65+	Tüm yaşlar	YSH* (Dünya)
1	Akciğer	20	1046	2084	4337	5375	12862	47.7
2	Mide	6	360	461	1000	1493	3320	12.2
3	Mesane	8	180	336	792	1636	2952	11.0
4	Kolon ve rektum	12	437	387	669	1040	2545	9.1
5	Larenks	3	255	461	758	729	2206	8.0
6	Prostat	0	28	96	506	1469	2099	8.0
7	Lösemi	299	500	199	309	440	1747	5.8
8	Beyin, sinir sistemi	124	425	210	301	294	1354	4.5
9	Non-Hodgkin lenfoma	167	318	175	192	302	1154	3.8
10	Oral kavite	7	132	120	250	378	887	3.2

\*YSH= Yaşa Standardize Hız

*Kaynak: GLOBOCAN 2002 - 19 Haziran 07 15:04*

KİDEM kurulduğu 1992 yılından bu yana iki insidans yayınlamıştır; ilki 1993-1998, ikincisi 1996-2000 insidanslarıdır. Son verileri dikkate alındığında, Tablo 9’da İzmir’deki 1996-2000 yılları arasında tanı almış kanser olguları kanser türleri bakımından tüm dünyada olduğu gibi kadın ve erkekler arasında farklılık göstermektedir. Mesane kanseri erkeklerde en sık görülen ikinci kanser türü iken kadınlarda en sık görülen ilk beş kanser türü içinde yer almamıştır.

**Tablo 9. İzmir’de erkeklerde en sık görülen kanser grupları, (n=13 966)**

<u>Sıra</u>	<u>Yerleşim Yeri</u>	<u>Kaba Hız</u>	<u>YSH* Dünya</u>
1.	Trakea, bronş ve akciğerler	64,4	71,4
2.	Mesane	12,4	14,3
3.	Kolorektal	10,9	12,1

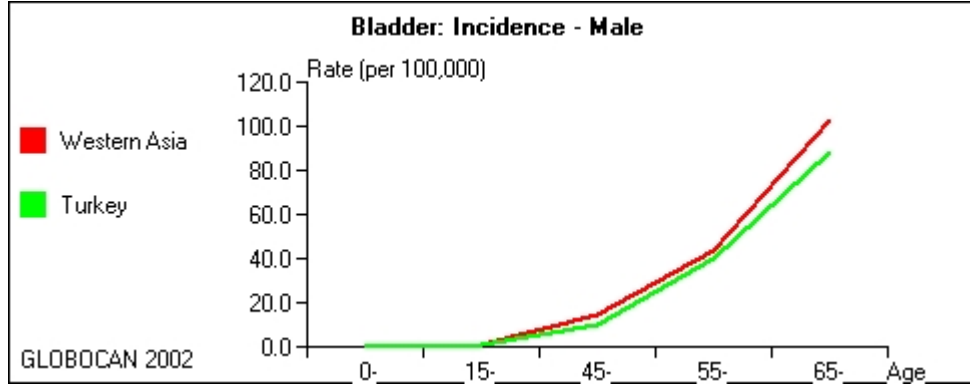
**5.****Mide****9,1****9,9**

**Kaynak: 1996-2000, KİDEM**

Kadınlarda en sık görülen kanser grupları sırasıyla; meme, kolo-rektal, uterus korpusu, uterus serviksi ve 5. sırada trakea, bronş ve akciğerler grubu yer almaktadır. Kadınlarda mesane kanseri erkeklerden farklı olarak ilk beş sıra içinde bulunmamaktadır<sup>33</sup>.

GLOBOCAN, dünyanın tüm ülkeleri için, IARC'nin Tanımlayıcı Epidemiyoloji Grubundaki elde edilebilir verileri kullanarak cinsiyet ve kanser yerleşim yerine göre kanser insidansı, mortalitesi ve prevalansını tahmin eder. İnsidanslar uluslararası kabul görmüş kanser kayıtçılığı birimlerinden alınan verilerin derlenmesi ile tahmin edilir. GLOBOCAN, Türkiye kanser insidanslarını İzmir Kanser Kayıt ve Denetim Merkezi (KİDEM) verilerine göre tahmin etmektedir.

**Grafik 2. Türkiye’de ve Batı Asya’da erkeklerde mesane kanseri insidansı**



Grafik 2’de GLOBOCAN, Türkiye’yi Batı Asya ülkeleri içinde değerlendirmektedir<sup>34</sup>. Türkiye mesane kanseri insidansları Batı Asya ülkeleri ile benzerlik göstermektedir; bu ülkelerde mesane kanseri 55 yaş sonrası pik yapmaktadır.

Sağlık Bakanlığı Kanserle Savaş Dairesi Başkanlığı tüm illerden yapılan pasif bildirimlere dayanan son verilerine göre ise; 1999 yılı için erkeklerdeki tüm kanserler arasında mesane kanserinin 1165 olgu ile % 7,27 üçüncü sırada görüldüğünü bildirmiştir. Toplam 16 023 olgu içerisinde akciğer % 29,38 birinci, mide ise % 8,21 ikincidir. Kadınlarda ise mesane kanseri ilk on içerisinde

değildir. 1997 yılı için ise toplam 20 884 olgu içerisinde mesane kanseri 1286 olgu ile % 6,16'dır; ilk sırada akciğer ikinci sırada mide kanseri yer almıştır.

### **4.3. Mesane Kanserinde Risk Faktörleri**

#### **4.3.1. Kişisel Risk Faktörleri**

##### **4.3.1.a. Kişisel Özellikler**

Belirli yaştaki bazı kişilerde yakın bir gelecekte kanser gelişecekken bazılarında gelişmeyecektir. Kimde kanser gelişeceği ya da gelişmeyeceğine ilişkin soru üç kategoride incelenebilir: Alışıldık kategoriler olan “doğa” ve “yetişme tarzı” yanında “şans” alışılmadık bir kategori olarak incelenebilir<sup>19</sup>.

Doğa; bir kişinin genetik yapısı ile ilişkilidir ve kesinlikle belirli kanser türlerini etkiler. Örneğin diğer tüm koşulları eşit olmak üzere, beyaz ciltli bir kişide esmer ciltli bir kişiye göre daha fazla olasılıkla cilt kanseri gelişecektir. Oysa genetik olarak kseroderma pigmentosum olan bir kişi, güneş ışınlarının normal etkisini tamir etme yeteneğinden yoksundur ve olasılıkla deri kanseri riski birkaç kat artmıştır. Bireyler onkogenler ve tümör supresör genler, genlerdeki çeşitli metabolik enzimlerin kodları açısından farklıdır<sup>35</sup>.

Yetişme; insanın yaptığı şeyler veya anne karnında, çocukluğunda veya yetişkinlik yaşamında ona yapılan şeylerdir. Kişisel ya da politik bir seçim tarafından belirlenen toplumsal bilinç düzeyi de bir kanser risk bileşenidir<sup>29</sup>. Kişisel alışkanlıklar ve çevresel farklılıklar farklı kişisel özelliklerle sonuçlanır<sup>14</sup>.

##### **4.3.1.b. Yaş**

Kanser yaşlılarda gençlerden daha fazla görülmektedir; çünkü bir kanserin bulgu vermesi için, uzun bir latent döneme gerek vardır. Daha genç yaşta kansere yakalanma bir mesleki etkilenimi

düşündürmelidir. Doll ve Peto'ya göre 50 yaşın altında bir idrar yolu tümörünün ortaya çıkması daima şüphe uyandırmalıdır<sup>19</sup>.

#### **4.3.1.c. Cinsiyet**

Tüm dünyada mesane kanseri erkeklerde kadınlara göre daha fazla görülmektedir. Mesleki kanser oranı da erkeklerde kadınlardan daha yüksektir, bununla birlikte erkek mesleklerinin doğası daha tehlikelidir veya erkekler için daha fazla kanıt elde etmek kolaydır ya da erkek çalışanlara daha fazla çalışma odaklanmıştır<sup>36</sup>. ABD'de bir erkeğin tüm yaşamı boyunca bu kansere yakalanma şansı 1/28 iken aynı oran bir kadın için 1/88'dir. Mesane kanseri erkeklerde kadınlardan daha yaygın görülmektedir<sup>23</sup>.

#### **4.3.2. Önlenebilir Risk Faktörleri**

##### **4.3.2.a. Sigara**

Sigaranın temel etkisi akciğer kanseri insidansı üzerinedir; düzenli sigara içen geç orta yaşlı bir kişide yaşamı boyunca sigara içmemiş kişiden on kez daha fazladır. Fakat önemli etki aynı zamanda ağız, farinks, larinks, özofagus, mesane olasılıkla pankreas ve belki de böbrek insidansı üzerinedir. Sigara içen ve içmeyen arasındaki insidans farklılığı mesane, pankreas ve böbrek kanseri için, akciğer ve üst sindirim sistemi kanserinden daha az belirgindir. Sigaranın mesane ve böbreği etkilemesi sürpriz değildir, çünkü sigara dumanı çok sayıda mutajen ve diğer kimyasalları içerir ve bir kısmı akciğerlerden absorbe olur ve kan yoluyla uzak organlara gider; sigara içenlerin özellikle idrarında bu maddelerin atılma ürünleri yoğun miktardadır<sup>27</sup>.

Batı dünyasında sigara dumanı, tüm mesane kanseri olgularının % 40-70'ini oluşturduğu tahmin edilen tek ve en önemli nedendir. Sigara içenlerin mesane kanseri riski içmeyenlere göre 2-3 kez daha yüksektir. Buna rağmen aslında bilinen karsinogenik olabilecek polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH) gibi sigara dumanı da direk olarak mesaneye etki edemez; önce kana absorbe edilir ve mesaneye taşınır; sonra burada mesane hücreleri bu bileşiklerin karsinogenik etkilerine dayanmaya çalışır<sup>19</sup>.

Tütün sigara formunda içildiğinde diğer formlardan daha fazla hastalık yapıcı etki göstermektedir. Bu olasılıkla kağıdın yanmasından ya da sigara tütününün aditiflerinden değil, sigara dumanının pipo ve puro dumanından daha az alkalın olmasındandır. Tütünün sigara ya da diğer formları arasındaki farklılık akciğer, mesane ve pankreas kanserinde diğer kanser türlerine göre daha fazladır.

İngiltere ve Galler ve ABD gibi bazı endüstrileşmiş ülkelerde geleneksel olarak mavi yakalı işçilerde, beyaz yakalı işçilerden daha fazla mesane kanseri riski bulunmuştur. Bu mavi yakalı işçilerde mesleksi etkenlerle karşılaşmanın ve sigaranın daha yüksek prevalansına atfedilmiştir<sup>37</sup>.

Dünyada sadece ABD’de 46 milyon tütün kullanıcısı olduğu tahmin edilmiştir<sup>38</sup>. ABD’de mesane kanseri ile meslek ve işkolu ve sigara arasındaki ilişki 2160 mesane kanseri olgusu, 3979 colon ve rektum kanseri olgusunun ayrıntılı iş ve tütün öyküsü alınarak karşılaştırıldığında; her sigara içende mesane kanserinde anlamlı artış görülmüş (OR=2,4), sigara içmenin paket-yılı ile mesane kanseri arasında doz-yanıt ilişkisi gösterilmiştir. Sonuç olarak bu araştırma mesane kanseri ile sigara içme arasındaki ilişkinin gücünü ve mesleksi araştırmalarda sigaranın kontrol edilmesi gerekliliğini göstermiştir. Topluma atfedilebilir risk meslek için % 25 sigara için % 51 olarak verilmiştir<sup>39</sup>.

Bazı yazarlar mesane kanserinin epidemiyolojik olarak sigara içme, meslek veya beslenme gibi diğer faktörlerin miktarının tam olarak belirlenemeyeceğini ifade etmişlerdir<sup>40</sup>.

### **2.3.2.b. Meslek**

İşyeri etkenleri bilimsel, sosyal, halk sağlığı sonuçları açısından kanser araştırmacıları için büyük öneme sahiptir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde küçük işyerlerinde çalışanların risk etkenleri ile karşılaşmaları ciddi bir problemdir. Önemli sağlık riskleri, hala derin bir etkilenme meydana geldikten sonra yakalanabilmektedir.

Bofetta’ya göre, Avrupa Birliği işgücünün % 23’ü işyerlerinde bir veya daha çok IARC Grup1 veya IARC Grup2B ajanlara maruz kalmaktadır<sup>2</sup>. ABD’de Infante, 20 milyon mesleksi kanseri olan çalışanın 12 864 000’i IARC Grup 1, 7 321 000’ü Grup 2A akciğer karsinojenlerine maruz kaldığını

tahmin etmiştir<sup>19</sup>. ABD'nin 10 bölgesinde ulusal mesane kanser çalışması süresince toplanan veriye dayanan topluma dayalı olgu-kontrol çalışmasında beyaz erkeklerde tanı almış mesane kanserinin %21-%25'inin mesleğe atfedilebileceği tahmin edilmiştir. Silverman, mezotelyoma hariç tutulduğunda mesleki oranı en yüksek kanserin olasılıkla mesane kanseri olduğunu; erkek olguların %25'inin, kadın olguların %11'inin mesleki maruz kalımlar sonucu olduğunu tahmin etmiştir.<sup>41</sup> Bir başka çalışmada meslek, mesane kanseri için sigaradan sonra en önemli ikinci risk faktörü olarak tanımlanmıştır. Tüm mesane kanserlerinin % 20 kadarının, mesleki etkenlerle karşılaşmanın neden olduğu tahmin edilmiştir<sup>42</sup>.

Kömür katran zifti özellikle polisiklik aromatik hidrokarbon (PAH)'lar ve pişirme ürünleri ile çalışma, alüminyum eriterek çalışma, çatıcılar, dökümhanede çalışma ve baca temizleyiciliği mesane kanseri risk faktörü olarak tespit edilmiştir. Boya maddesi imalinde ve lastik imalinde aromatik aminlere (benzidine, 4-aminobifenil, b-naftilamin, 4-kloro-o-toluidin) maruz kalım mesane kanseri ile ilişkili şüphe götürmez spesifik ajanlardır. Boyacılar, makinistler, alüminyum ve diğer metal çalışanları, tekstil çalışanları, deri çalışanları ve ayakkabıcılar, boyacılar, saç boyayıcılar ve nakliye çalışanlarında sıklıkla risk artışları gözlenmiştir<sup>43 44</sup>.

Bir çalışmada mesane kanseri için sorumlu etkenler; aromatik aminlerin bir kısmı, PAH'ları içeren endüstriler ve bu mesleklerde çalışanlardaki artmış risklerle ilişkili diğer etkenler, boyalar, klorinli hidrokarbonlar ve diğer solventler, metaller, endüstriyel yağlar/incelticiler olarak saptanmıştır. Mesane kanseri çalışmalarında tutarlı kanıtların çoğu bunlardan PAH'ler için bulunmuştur.

ABD, New Hampshire'de, yaşam boyu mesleki öykünün görüşmeler yoluyla elde edildiği 424 insidant olgu ve 645 kontrolden oluşan topluma dayalı olgu-kontrol çalışmasında, her bir meslek için unconditional logistik regresyon modelleri kullanılarak OR'lar ve %95 GA'ları tahmin edilmiş, yaşa ve sigara içme durumuna göre düzeltilmiştir: Erkek traktör-treyler sürücülerinde mesane kanseri için risk artışları (OR=2,4 %95 GA=1,4-4,1) ve çalışma süresinin artması ile önemli pozitif trend ( $P_{trend} = 0,0003$ ) elde edilmiştir. Erkek metal/plastik işlemleri makine operatörlerinde, mesane kanseri için risk artışı (OR=4,9 %95 GA= 1,6 -15,1) bulunmuş, bu temel olarak kalıp/bükme işlemleri makine operatörlerine (OR=16,6 %95GA=2,1 -13,1) atfedilmiştir. Aynı zamanda erkek fabrika

çalışanlarında, elle çalışanlarda ve montajcılarda mesane kanseri için risk artışları elde edilmiştir (OR=1,8 %95GA=1,0 -3,4)<sup>45</sup>.

Batı Avrupa'da altı ülkede, 1976-1996 yılları arasında yürütülmüş 11 olgu-kontrol çalışmasının birleştirilmesi sonucu, yaşları 30-70, 3346 erkek insidant olgu ve 6840 kontrolden oluşan bir çalışmada, yaşam boyu meslek ve sigara içme öyküsü alınmıştır. Mesane kanseri için tanımlanmış halen büyük riskli olan işkolları, meslekler ve mesleksel etkenlerle karşılaşma değerlendirilmiştir. Tablo 10'da görüldüğü üzere, işkollarına göre yapılan analizlerde en yüksek OR tuz madeninde saptanmış, bunu halı ve kilim imali, boya ve vernik imali ve vernikçiler, plastik ürünleri imali, kimyasal hammaddelerin imali ve eğitim hizmetleri izlemiş, tümü istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. İMİ kullanarak PAH'lar, benzo-a-piren ve dizel egzozuna maruz kalım için yüksek OR saptanmışken, klorinli hidrokarbonlar için risk saptanmamış, aromatik aminler İMİ'nde yer almadığı için araştırılamamıştır. Ayrıca önceki çalışmalardan farklı olarak fungusid ve gazyağı için büyük risk saptanmıştır. Atfedilen risk, daha önce büyük riskli olarak tanımlanan mesleklerde hayatı boyunca çalışıp çalışmadığına göre değerlendirilmiş; 1950'den önce büyük riskli mesleklerde bir kez çalışmış ve tanı yaşı 50'den küçük olanlarda atfedilen riskler daha yüksek çıkmıştır; bu olgularda mesleğe atfedilen risk %37 (%95 GA: 1,2-59,4) olarak tespit edilmiştir<sup>46</sup>.

**Tablo 10. Batı Avrupa erkeklerinde mesane kanseri için istatistiksel olarak anlamlı risk artışları gösteren işkolları**

İşkolu	Maruz kalmış olgu sayısı	Maruz kalmış kontrol sayısı	OR*	% 95 GA
Tuz madeni	9	6	4,41	1,43 -13,6
Halı ve kilim imali	12	6	4,07	1,44 -11,5
Boya ve vernik imali ve vernikçilik	22	15	2,94	1,48 -5,84
Plastik ürünlerin imali	35	31	1,79	1,06 -3,00
Kimyasal hammadde imali	64	57	1,58	1,07 -2,33
Eğitim hizmetleri	93	75	1,47	1,06 -2,05

\*OR'lar yaş, sigara içme ve çalışma bölgesi için düzeltilmiştir.

Avrupa Birliği ÷lkelerinde, metal işlerinde çalışanlar, makinistler, taşıma ekipman operatörleri ve madenciler majör riskli işler arasında değerlendirilmiştir. Bu araştırmadaki en büyük risklerin bu derece küçük olması, Avrupa Birliği ÷lkelerinde aromatik aminler ve diğer kanserojenlere maruz kalımın mesane kanseri için riskli olan spesifik mesleklerde bile azaldığını göstermektedir.

**Ek Tablo 1. Batı Avrupa erkeklerinde mesane kanseri için istatistiksel olarak anlamlı risk artışları gösteren meslekler**

Meslek	Maruz kalmış olgu sayısı	Maruz kalmış kontrol sayısı	OR*	% 95 GA
Kalıp-şekil makine operatörü	7	5	5,21	1,48 -19,31
Elektrik tesisatçılığı	7	4	3,99	1,10 -14,51
Bahçecilik	6	13	3,57	1,24 -10,29
Bükücü-operatör metal çalışanı	8	9	3,35	1,19 -9,44
Genel metal çalışanı	14	15	2,27	1,03 -5,00
Metal işleme süpervizörü	15	21	2,11	1,04 -4,32
Madenci	135	222	1,30	1,02 -1,64
Nakliye ekipman operatörü	444	869	1,17	1,02 -1,34
Metal çalışanı-makinistler	518	1086	1,16	1,02 -1,32

\*OR'lar yaş, sigara içme ve çalışma bölgesi için düzeltilmiştir.

Iowa'da, 1452 incident mesane kanseri olgusunu ve 2434 kontrolü kapsayan erkek ve kadınlardan oluşan bir çalışmada, görüşmeler yoluyla 16 yaşından beri 5 yıl ve daha uzun çalışılan her bir iş için veri toplanmıştır. Erkeklerde sıhhi tesisatçı, ısıtıcı ve klimacılarda OR=2,2 % 95 GA=1,0-5,0), lastik ve plastik imalinde OR=3,1 (%95 GA=1,2-8,5), motorlu taşıt parçaları imalinde OR=4,5 (%95 GA=1,2-16,5) ve nakliyecilik ve yük taşımacılıkta OR=1,9 (%95 GA=1,0-3,6), otomobil tamirciliğinde OR=1,6 (%95 GA=1,0-2,6), boyacılarda OR=2,7 (%95 GA=1,0-7,7), metal ve plastik makine operatörlerinde OR=2,0 (%95 GA=1,1-3,4) elde edilmiştir<sup>47</sup>.

Türkiye'de 194 olgu ve kontrolden oluşan hastaneye dayalı bir çalışmada çiftçilerde (p=0,01) ve kimyasal maddelere maruz kalanlarda (p=0,001) istatistiksel olarak anlamlı risk artışları elde edilmiştir<sup>48</sup>.



Kuzey İtalya'da araba çalışanlarının yüksek olduğu Turin'de, 512 olgu; 596 kontrol ile görüşülerek elde edilen verilerin analizinde, boya maddeleri imalinde RR=8.8 (GA=2.7-28.6), lastik imalinde RR=2.5 (GA=1.0-6.0) mesane kanseri riskinin arttığını göstermiştir<sup>49</sup>.

ABD'nin 10 bölgesinde yapılan, ulusal mesane kanseri çalışması süresince toplanan verilerden 296 transisyonel ya da squamöz hücreli kanser olgusu ve 303 kontrol ile görüşme sonucu, kamyon sürücülerine RR=2.1(%GA=1.4-4.4), en az 10 yıl bu işte çalışanlarda RR=5.5 (%GA=1.8-17.3) risk artışı saptanmış, doz-yanıt eğrisi gösterilmiştir<sup>50</sup>. Daha sonraki yıllarda ulusal mesane kanser çalışması verilerine dayanan başka bir topluma dayalı olgu-kontrol çalışmasında; 2 100 olgu; 3 874 kontrol ile görüşülmüş: Boyacılar RR=1.5 (GA=1.2-2.0) ve kamyon sürücülerinde RR=1,3 (GA=1,1-1,4) mesane kanseri riski istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmıştır. Bu mesleklerde artan çalışma süresi, uzun dönemde RR'i yaklaşık 2 kat arttırmaktadır<sup>51</sup>. Madencilerde, mesane kanseri risk artışı birçok yayında belirtilmiştir<sup>52 53</sup>. Yeraltında dizel gereçlerinin yaygın olarak kullanılması, kamyon sürücülerinde olduğu gibi dizel egzozuna maruz bırakmaktadır. Dizel egzozu, IARC tarafından insanlar için yüksek olasılıkla karsinojenik maddelerin yer aldığı Grup 2A içinde bulunmaktadır.<sup>54 55</sup>

Kuzey İtalya, Milan'da 263 olgu, hastaneleri kapsayan bir bilgisayar ağı surveyansı altındaki bölgede 287 kontrolden oluşan çalışmada; boya maddeleri imalindeki mesleklerde (RR=4.6), boyacılık/spreyleme işi (RR=1.8), kimyasal endüstri (RR=1.7), farmasötikler (RR=1.7), kömür ve gaz imali (RR=3.1), sadece boya maddesi imalinde çalışma istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tarım, kauçuk imali, petrol endüstrisi ve tamircilerde ilişki saptanmamıştır. Önemli pozitif trendler on yıldan çok maruziyetlerde boyacılar (RR=4.8), herbicidler, kimyasallar, gaz ve fümeler için elde edilmiştir (RR=4,2)<sup>56</sup>.

Hastaneye dayalı 116 olgu-232 kontrol çalışmasında, 320 bileşiğin mesleksel maruz kalımı ve mesane kanseri araştırılmış, sigara tüketimi için düzeltilmiştir. Pyrolysis ve yanma ürünlerine (OR=2.6, % 95 GA=1.2-5.4) elde edilmiştir. Mavi-yakalı ve niteliksiz çalışanlarda, supervisorlerde, tarım çalışanlarında istatistiksel olarak en yüksek bulunmuştur (OR=4.6, % 95 GA=2.0-10.6). Kauçuk, nitratlar, pişirme tozları için OR'lar 1'den büyük ancak istatistiksel olarak anlamsız artışlar bildirilmiştir, bu maruz kalan olgu sayısının küçük oluşu ile açıklanmıştır<sup>57</sup>.

Kuzey İtalya, Brescia'da 1992-1993'de yapılan hastaneye dayalı 355 mesane kanseri olgusu ve 579 kontrolden oluşan çalışmada, yapı ve inşaat endüstrisinde işçi olarak çalışan erkeklerde (OR=2.1, % 95 GA=1.1-3.9), eğlence ve kültür hizmetlerinde çalışan erkeklerde (OR=5.0, % 95 GA=1.3-18.9) mesane kanseri risk artışları saptanmıştır. Makinistler, metal işleyicileri, cilalayıcılar, demirciler, tabanca ve tüfek yapımcıları, boyacılar ve nakliyecilerde istatistiksel olarak anlamlı olmayan risk artışları elde edilmiştir<sup>58</sup>.

Kanada, British Columbia'da 48 nasal kanser, 59 mezotelyoma ve 105 mesane kanseri insidant olgusu ile topluma dayalı 159 kontrolden oluşan çalışmada yaş ve cins için eşleştirilerek yüz yüze görüşmeler yoluyla meslek, etken ve sigara öyküsü verileri toplanmış; yaş, cins ve sigara için düzeltildikten sonra OR'lar hesaplanmış, kimyasallar mesane kanseri mesleki nedenleri içinde belirlenmiş ve özgün ajanlardan birkaçı belirlenebilmiştir. Mesane kanseri ile pozitif ilişkili olduğuna dair az sayıda çalışma bulunmakla birlikte bu çalışmada risk artışı tahminleri olan diğer üç meslek, sıhhi tesisatçı, levha metal çalışanları ve bahçıvanlardır<sup>59</sup>.

Çamaşırhane çalışanlarında bazı çalışmalarda artmış riskler gösterilmiştir<sup>50, 51</sup>. Klorinli karbon tetraklorid ve perkloretilen içeren alifatik hidrokarbonlar nedensel etken varsayılmıştır; IARC tarafından karbon tetraklorid Grup 2A, perkloretilen ise Grup 2B karsinojenik kabul edilmiştir<sup>60 61 62</sup>.

Makinistlerde mesane kanseri artmış riskleri birçok yayında bildirilmiştir<sup>51 63 64 65</sup>. Metalleri kesme ve öğütme işlemleri; mineral yağlar kullanıldığında PAH, sentetik kesme yağları kullanıldığında aromatik aminler içerebilir. Mineral yağlar, insanlar için karsinojenik maddelerin yer aldığı Grup 1 içinde yer almıştır<sup>60</sup>.

Literatürde işler ya da etkenleri açık olmaksızın, boyacılar<sup>66 67 68</sup>, terziler ve tekstil çalışanları<sup>50 69</sup> ile kimyasal ve petrol çalışanlarında<sup>39 70</sup> mesane kanseri için risk bulunmuştur. Boyacılar çeşitli pigmentleri, uzaticıları ve çözücülerini kullanırlar; bu iş IARC tarafından insanlar için karsinojenik olarak sınıflandırılmıştır, ancak bu işkolu alt grubu için mesane kanserinden daha çok akciğer kanseri kanıtı vardır. Terzi ve tekstil çalışanları da pigment ve boyalara maruz kalabilirler.

Kanada’da, 1993-1997 yıllarında tanı almış 887 insidant mesane kanseri olgusu ve 2847 kontrolden oluşan topluma-dayalı olgu-kontrol çalışmasında, anketler yoluyla maruz kalım bilgisi elde edilmeye çalışılmıştır. İstatistiksel analizler bölge, yaş, sigara içme, birkaç diyet faktörü için unconditional logistik regresyon kullanılarak düzeltilmiştir: Saç boyayıcılarda OR=3,42 (%95GA=1,09-1,48) saptanmıştır<sup>71</sup>. Başka çalışmalarda da saç boyayıcılar ve berberler için mesane kanseri risk artışları gösterilmiştir<sup>50 53 64</sup>. IARC yakın bir zamanda saç boyayıcılığı ve berberlik mesleklerini insanlar için Grup 2A karsinojenik olarak sınıflandırmıştır. Bu mesleklerde şüpheli karsinojenik etkenler hem kömür katranı ve petrol ürünleri hem de saç boyasıdır<sup>72</sup>.

#### **4.3.2.c. Enfeksiyon**

Özellikle Orta doğu ve Afrika’nın bazı bölümlerinde gelişmekte olan ülkelerde Schistosoma haematobium mesane kanserinin yüksek insidansından sorumludur; % 75’i squamous hücreli karsinom histolojik tipe sahiptir.

#### **4.3.2.f. Medikal faktörler**

Medikal amaçlı kullanılan bir sitostatik olan siklofosfamid, uterin kanser tedavisinde kullanılan radyoterapi mesane kanserine yol açabilir.

## **II. AMAÇ**

Araştırmanın iki amacından ilki; 1993-1998 yıllarında İzmir ilinde tanı almış, sigortalı, 15 yaş üzeri, erkek, mesane kanseri olgularının işkolu tanımlamasını yapmaktır. Araştırmanın ikinci amacı; saptanan işkollarının mesane kanseri üzerine etkisinin belirlenmesidir.

## **III. YÖNTEM**

### **1. ARAŞTIRMANIN TİPİ**

Araştırma bir olgu-kontrol çalışmasıdır. Araştırma İzmir il sınırları içindeki sigortalı olgu ve kontrolleri kapsamaktadır.

#### **1.1. Olgu Grubu**

- Erkek,
- 15 yaş üzeri,
- Sigortalı,
- İzmir’de oturan,
- KİDEM kayıtlarına göre 1993-1998 yılları arasında tanı almış,
- Primer mesane kanseri,

olan kişiler alınmıştır. Veri toplamaya başlamadan önce araştırmaya alınacak olgu grubunun kaç kişiden oluşacağı bilinmiyordu, çünkü mesane kanseri olgularının ne kadarının sigortalı olduğu bilgisi tam ve doğru bir şekilde bulunmuyordu.

## **1.2. Kontrol Grubu**

- Erkek,
- Yaşı benzer ( $\pm 3$  yıl),
- Sigortalı,
- İzmir’de oturan,
- KİDEM kayıtlarına göre herhangi bir kanser tanısı almamış,
- Çalışma süresi benzer ( $\pm 3$  yıl),

kişiler arasından emekli ise tahsis numarasından aktif ise sigorta sicil numarasından sonra gelen ilk sigortalı seçilerek oluşturuldu..

## **2. VERİ KAYNAKLARI**

Araştırma için yararlanılan veri kaynakları:

1. Kanser İzlem ve Denetim Merkezi
2. Sosyal Sigortalar Kurumu
  - a. İnternet SSK Tescil Kütüğü: [http:// www.ssk.gov.tr/wps/portal](http://www.ssk.gov.tr/wps/portal)
  - b. SSK Tahsisler Daire Başkanlığı, Ankara

- c. SSK Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Ankara
  - d. SSK Etlik Arşivi, Ankara
  - e. SSK İzmir Bölge Müdürlüğü
  - f. SSK Manisa Müdürlüğü
  - g. Aydın, Denizli, Afyon, ... 42 ilin SSK Müdürlükleri
3. Tepecik SSK Tümör Kayıt Birimi
  4. Bozyaka SSK Tümör Kayıt Birimi
  5. Buca SSK Tümör Kayıt Birimi
  6. Tepecik SSK Üroloji Servisi

### **3. VERİ TOPLAMADA İZLENEN YÖNTEMLER**

#### **3.1. Olgu Grubunun Belirlenmesi**

KİDEM bilgisayar ortamındaki veri tabanından tanı tarihi 1993-1998 yılları arasında, ICD-O<sub>3</sub> tümör yerleşim yeri kodu 67,0-67,9 olan, İzmir il sınırları içinde oturan erkek olgular alınmıştır. Aralık 2003 tarihi itibariyle söz konusu toplam olgu sayısı 1746'dır. Bizim araştırmamızda yalnızca sigortalı olgular alınacağı için öncelikle 1746 hastadan hangilerinin sigortalı olduğu aranacaktı.

KİDEM'deki kişi tanımlayıcı özelliklerden TC kimlik numarası yetersiz sayıda olguda, sosyal güvenlik numarası onda bir olguda bulunmaktaydı. KİDEM kendi verilerini toplarken "sosyal güvence" öncelikli veri olmadığı için bu konudaki kayıtları yetersizdi.

1746 mesane kanseri hastanın:

337'si SSK hastanelerinden, 26'sı Sosyal güvencesi SSK olup başka hastanelerden ya da özel laboratuarlardan bildirilmişti. Sigortalı olduğu kaydedilmiş olguların sadece 159'unun sigorta sicil numarası vardı.

Sigortalı olguları belirlemede diğer bir sorun da sigortalı bir olgunun;

- özel
- kamu

- üniversite
- diğer sağlık kurumlarına da başvurmasının mümkün olmasıydı.

1746 mesane kanseri olgusu içerisindeki sigorta hastanelerinde tanı almış, sigortalı bir kişinin bakmakla yükümlü olduğu yakınları da KİDEM verisine göre sigortalıdan farklı bir şekilde tanımlanmış değildir. KİDEM sigortalının bakmakla yükümlü olduğu kişilerin sosyal güvence durumunu sigorta olarak değerlendirmiştir, çünkü KİDEM’deki veri sosyal sağlık güvencesidir.

Sigortalı olguları belirlemek için öncelikle sigorta sicil numarasına sonra da tahsis numarasına ulaşılmaya çalışıldı. Bu bilgiye ulaşmak ilgili veri kaynaklarından dört basamağa ayrılacak tarama yapmayı gerektirdi.

### **3.1.a. Birinci Tarama: SSL sertifika**

Başlangıçta veri toplama yöntemi olarak olgu ve kontrollerin tüm sigorta hesapları bilgilerine internet ortamındaki “tescil kütüğü”nden ulaşılabileceği düşünülüyordu: Buradan olgunun sigorta sicil numarasına ve hizmet dökümüne dolayısıyla çalıştığı işyerleri bilgisine ulaşılabilecekti.

Bu amaçla sigortalı olduğu düşünülen olguların sigorta sicil numarasını arama, internet ortamında tescil kütüğü üzerinden yapıldı. Öncelikle sosyal güvencesi SSK olan veya SSK’ya ait hastane tümör kayıt birimlerinden bildirilmiş olanlar daha sonra tüm olgular internette tarandı.

SSK Bilgi İşlem Daire Başkanlığına gidilerek bilgisayar ortamından verilere daha kolay ve daha güvenli ulaşabilmek için Kanseri Savaş Dairesi adına tarafıma SSL-sertifika yetkisi alındı. SSK portalinden 1746 mesane kanseri olgusunun sigortalı olup olmadığını anlamak için sigorta sicil numaraları arandı.

Sigortalı olguları belirlemek için sigorta sicil numarası öğrenilmeye çalışıldı:

“<http://www.ssk.gov.tr/wps/portal>” menüsündeki “interaktif uygulamalar - sigortalılık tescil kaydı tespiti” komutu ile açılan pencereye;

- Adı
- Soyadı
- Doğum tarihi

- Baba adı

zorunlu bilgilerini girildi, “sorgula” düğmesini kullanarak sigorta sicil numarası öğrenmeye çalışıldı. Açılan pencerede “bulunan kayıtların listesi”nde aynı bilgilere sahip sigorta kayıtlarındaki tüm kişilere ait veriler bulundu. Sorgulanan bir olgunun tanımlayıcı bilgileri girildiğinde listelenen kayıt sayısı karşımıza çıktığında mükerrer tescil, yersiz tescil ve künye benzerliği nedeniyle ekrana bir veya daha çok kişinin(1-5 arasında değişen sayıda) bilgileri geldi. Bu durumda sadece buradan tarandığında mesane kanseri olguların sigorta sicil numaralarını tam ve doğru olarak almak olasılığı düşüktür.

Buradan elde edilen bilgiler çok yetersizdi ama aynı zamanda bulunan kişileri sigorta sicil numarası yanı sıra T.C. kimlik numarası, doğum yeri ve aktif/pasif durumu da görüldü:

SSK portalinden 1746 mesane olgusu içerisinde hangilerinin sigortalı olup olmadığını anlamak için her bir olgunun girilmesi zorunlu dört bilgisi girilerek, sigorta sicil numarası arandığında şu bilgiler elde edildi:

- Toplam 178 olgunun sigorta sicil numarası bulundu. Bu kişilerin doğru kişiler olup olmadığı KİDEM’den alınan doğum yeri bilgisi ile karşılaştırılarak kontrol edildi;
  - 109 olgunun sigorta sicil numarası bulundu fakat hizmet dökümü çıkmadı.
  - 7 olgunun başka bir kişiye ait hizmet dökümü çıktı.
  - 62 olgunun sigorta hesapları bulundu; hizmet dökümleri çıkarıldı, ancak çalıştıkları işyerlerine ait sicil numaraları ve o işyerlerinde İşe Giriş Tarihi ve İşten Çıkış Tarihlerine baktığımızda 1965 öncesi sigorta hesaplarının olmadığı görüldü.
- Ayrıca bu yöntem ile bu kişilerin aktif/pasif durumu öğrenildi; sigorta sicil numarası bulunan 178 kişinin 172’ sinin Kurumdan emekli olduğu biliniyordu; 6’sı dışında hepsi pasif diğer bir deyişle emekliydi. En azından bu kişilerin sigorta hesaplarına ilişkin daha fazla bilgi, SSK kayıtlarında mutlaka olmalıydı, ancak bu yöntemle ulaşamıyordu.
- Kalan olgularda ise kaydı bulunamıyor yanıtı geliyordu.

Bu yöntemle sorgulanan kişi için, bir yandan listelenen kayıt sayısı menüsünde birden çok sigorta numarası çıkma olasılığı diğer yandan KİDEM’ den alınan mesane kanseri olgusunu tanımlayıcı

verisinin nüfus bilgilerinden küçük farklılıklar göstermesi sigortalı olguların sigorta sicil numarasını elde etmeyi engelliyordu (KİDEM verilerindeki birçok ad, soyadı, SSK numaraları eksik veya hatalıydı (belki 1 harf hatası vs.). Diğer yandan doğru kişi bulunsa da sigorta hesapları çıkmıyor ya da eksik çıkıyordu. Bunun en önemli nedeni araştırmaya alacağımız kanser olgularının yaş ortalamasının 67 olması ve işe giriş tarihlerinin 1960 öncesi olmasıdır. Yaşlı ve emekli araştırma grubumuzun daha güvenilir ve daha çok bilgisinin bulunduğu kayıtlara ulaşmak gerekiyordu.

SSK Tahsisler Daire Başkanı ve SSK Genel Müdür Yardımcıları ile yapılan görüşmeler sonucu emekliye ayrılan her bir sigortalının SSK Tahsisler Daire Başkanlığı bilgisayar kayıtlarında sigorta sicil numarasını değişik şekillerde arama olanağı olduğu ve Etlik Arşivi'nde "SSK Tahsis Dosyalarının" saklandığı öğrenildi; söz konusu kayıtları ve dosyaları incelemek için gerekli izinler alındı.

### **3.1.b. İkinci Tarama: SSK Tahsisler Daire Başkanlığı**

SSK Tahsisler Dairesi Başkanlığı (SSK TDB) bilgisayar kayıtlarında bulunan sigortalıyı tanımlayıcı bilgileri kullanarak sigortalı olgular aranacaktı. 1746 yerine öncelikle SSK Hastaneleri Tümör Kayıt Birimlerinden bildirilen 337 kişi ve sosyal sağlık güvenceleri sigorta olarak kaydedilmiş 26 olgular olmak üzere toplam 363 olguyu arama hedeflendi. Çünkü bu olgular teorik olarak sigortalı ve sigortalıların bakmakla yükümlü olduğu aile fertleri olmalıydı.

SSK TDB bilgisayar ortamında sigortalıyı aramak için var olan 4 menüden de yararlanıldı:

Birinci ekrandan tarama yapmak için: KİDEM kayıtlarından alınan sigortalı olabilecek her bir olgunun adı ve soyadı bilgisi girildi, açılan listede; bir sigortalı olabileceği gibi çoğunlukla 50-60, bazen de 2500-3000 sigortalı çıkıyordu. Bu listedeki sigortalılar arasından doğru sigortalıyı saptamak için KİDEM kayıtlarındaki olguları tanımlayıcı bilgilerden yararlanıldı; baba adı, doğum tarihi, doğum yeri ve hangi ilden sigorta sicil numarası aldığı bilgileri ile karşılaştırıldı; gerektiğinde KİDEM verisindeki sicil numaraları ile listedeki sicil numaraları karşılaştırıp benzeyen bir numara varsa alınıyordu –35010121337 yerine 350101201337 gibi; böylelikle her bir olgunun sigorta sicil numarası doğru ve tam olarak öğrenilmeye çalışıldı.



Her bir olgunun sigorta sicil numarasını tam ve doğru olarak öğrenmek için yukarıda anlatılan dört ekrandan da yararlanıldı. Pasif durumda olanların tahsis dosyalarına ulaşmak için tahsis numaraları öğrenildi.

Ancak aynı adı, soyadı, baba adı ve doğum tarihinden bazen birden çok sigortalının olması ihtimali ve aranan olgular içerisinde bakmakla yükümlü olup SSK sağlık edimlerinden yararlanan olguların olması hedeflenen olguların saptanmasına engel oluyordu. Yine de olguların yaklaşık 3/4'üne ulaşılabildi.

Kalan 1/4 sigortalı için KİDEM' e dönüp hastaların SSK sicil numaraları ile ilgili daha fazla bilgi bulmak gerekiyordu. Çünkü ancak bu numara ile doğru olguya ulaşma olanağı vardı.

### **3.1.c. Üçüncü Tarama: KİDEM' e geri dönüş ve İzmir SSK Hastaneleri Tümör Kayıt Merkezleri**

Daha fazla bilgi almak için dönüldüğünde KİDEM' in yürüttüğü yeni bir araştırma için SSK numaralarına ihtiyaç duyulduğu ve SSK Hastanelerinden toplanan verinin güncellendiği öğrenildi. Öncelikle KİDEM merkezindeki veri toplama formlarından güncellenmiş bilgiler alındı, çünkü henüz tüm bilgiler Can-Reg bilgisayar programına girilmemişti. Buradan da bulunamayanlar için SSK Hastaneleri Tümör Kayıt Birimlerine gidilecekti. Aslında aktif veri toplama yöntemi içerisinde öncelikli veri olarak olgunun sosyal sağlık güvencesi numarası alınsa bu verinin de Hastanelerden toplanması mümkündür, her olgunun, tanı ve tedavi gördüğü sağlık Kuruluşuna kabulü söz konusu numara ile yapılmaktadır.

SSK sicil numaraları eksik ya da yanlış olan sosyal sağlık güvencesi numarasına ulaşamamış yaklaşık 1/4 olgu için:

- Tepecik Hastanesi Tümör Kayıt Merkezi
- Buca Hastanesi Tümör Kayıt Merkezi
- Bozyaka Hastanesi Tümör Kayıt Merkezine gidildi;

- Tümör Kayıt Merkezi veri toplama formlarından,

- Veri toplarken çıkarılan isim listelerinden ve patoloji kayıtlarından,
- Hasta kabul bilgilerinden olguların sosyal sağlık güvencesi numaraları öğrenildi, yine de eksikler vardı.

Diğer taraftan Tahsisler Dairesi bilgisayar kayıtlarından yaptığımız tarama ile ulaşılabilen 3/4 olgunun Tahsis Dosyaları çalışılmaya başlanmıştı. Tahsis Dosyalarında olguların çalıştıkları işyerleri ve çalışma süreleri ile ilgili pek çok veri yanında sigortalının sağlık problemleri ile ilgili Heyet Raporlarına da rastlanmaktaydı. Bir olguda “larenks kanseri”, bir olguda “Hodgkin Lenfoma” gibi mesane dışında kanserlere rastlandı. Bunun üzerine olguların gerçekten mesane kanseri olup olmadığı konusunda şüphe oluştu; çünkü sigortalı olgu sayısı bir kanser araştırması için küçüktü ve her olgu çok değerliydi.

Ayrıca, 363 olgunun bir kısmı sigortalıların bakmakla yükümlü olduğu aile fertleridir; bu olguların sigortalılardan farklı olarak sosyal sigorta numarası ya da tahsis dosyası dolayısıyla çalıştığı işyerleri hakkında herhangi bir bilgi bulunamayacaktır. Bu araştırmaya alınan olgu sayısı 363’ten az olacağı anlamına gelmektedir.

KİDEM kayıtlarında sigortalı mesane kanseri olguları için en önemli veri kaynağı SSK Tepecik Hastanesi Üroloji Servisidir, olguların büyük çoğunluğu buradan gelmiştir. Hem sigorta sicil numarası saptanmış olguların doğru mesane kanseri olgusu olup olmadığından emin olmak için, hem de araştırmaya alınabilecek olgu sayısını arttırabilmek için SSK Tepecik Hastanesi Üroloji Servisi kayıtlarının incelenmesine karar verildi. Çünkü başka sağlık kuruluşlarından bildirilmiş ancak sonra SSK Hastanesine de tedavi görmeye devam etmiş, duplikasyon taramasında elenmiş ve bildirilen sağlık kuruluşu SSK Hastanesi dışı olarak kalmış olgulara ulaşmanın bir yolu olabilirdi.

### **3.1.d. Dördüncü Tarama: Tepecik SSK Üroloji Servisi**

Tepecik SSK Üroloji Servisinde Dr. Taner Divrik’in hastalarının tedavilerini izlemek amacıyla kendi çabalarıyla oluşturduğu tüm kanser olgularını kapsayan bir veri setinin hazırlanmış olması önemli bir avantaj sağladı; buradan “xls” dosyası halinde mesane kanseri olguları alındı KİDEM’in 1746 mesane kanseri olgusu ile çaprazlandı.

Araştırmaya almak üzere sigorta sicil numarası saptanan mesane kanseri olguları yanında SSK Hastanelerinden bildirilenler ve sosyal sağlık güvencesi sigorta olanlar arasında olmayan 29 olgu elde edildi ve sosyal sağlık güvencesi numarası Üroloji Servisinden alındı. Bunlar içersinde de bakmakla yükümlü olunan sigortalı yakınları da vardı.

Yapılan taramalar sonucunda topluma-dayalı kayıtları bulunan KİDEM'den alınan 1746 mesane kanseri olgusu içerisinde sigortalı olarak çalışmışlığı olan 367 erkek olgu saptanmıştır; olguların 301'i emekli, 15'i halen sigortalı olarak çalışanlardır. 51'i ise sigorta tescilini yaptırmış ancak çalışma yaşamına ait dosyasında veya diğer kayıtlarda herhangi bir bilginin bulunmadığı olgulardan oluşmaktadır.

Emekli olgular 506 SK'a ilgili, erkek ve yaşlılık aylığını hak kazanmış tahsis şekline sahip olduğundan tahsis numaraları "210" ile başlıyordu. Bu olguların çalışma yaşamına ait kayıtları bilgisayar ortamında yoktu ya da küçük bir kısmının sadece 1965 sonrası işyerlerine ait hizmet dökümleri bulunuyordu. Bu nedenle "tahsis dosyası" bilgilerinden yararlanılacaktı. Halen sigortalı olarak çalışan olguların sigorta sicil numaralarından yararlanarak hizmet dökümleri çıkarılacaktı, bu olgular daha genç ve işe giriş tarihleri 1965 sonrası olduğundan çalışma yaşamına ait kayıtları bilgisayar ortamında bulunmaktaydı.

Olgu grubunun belirlenmesi, şema 2'de özetlenmiştir. 316 olgunun SSK kayıtlarından prim ödeme gün sayılarından yararlanarak işyeri ve işkolu bilgisine ulaşılabacaktı.

**Şema 2. Olgu grubunun belirlenmesi**

**KİDEM**

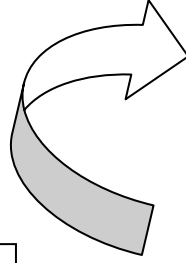
1992-1998 tarihinde tanı almış, İzmir ilinde oturan  
tüm erkek mesane kanseri olguları (1746)



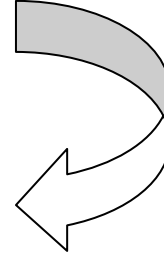
**SSK VERİ TABANINDAN TARAMA**

İnternet Tescil Kütüğü

Tepecik, Buca, Bozyaka  
SSK Hastaneleri  
Tümör Kayıt Birimleri



KİDEM  
Veri toplama  
formları



Tepecik SSK Hastanesi  
Üroloji Kliniği hasta  
kayıtları

Tahsisler Daire Başkanlığı  
Bilgisayar Tescil Arama Ekranları

Sigortalıların bakmakla  
yükümlü olduğu aile fertleri

Diğer sosyal sağlık güvencesi olanlar  
(Emekli Sandığı, Bağ-Kur, Yeşil Kart )  
ve sosyal güvencesi olmayanlar

Erkek sigortalı olgular (367)

Sigorta tahsis numarası  
bulunan emekli olgular  
(301)

Sigorta tescil numarası  
bulunan halen çalışan olgular  
(15)

Dosyasında hiçbir bilgi  
bulunmayan sadece  
sigorta sicili bulunan olgular

3.2. Kontrol Grubunun 316  
ERKEK SİGORTALI OLGU Seçilmesi

SSK Tahsisler Daire Başkanlığı kayıtlarına dayanarak; emekli olanların tahsis numarasından, halen çalışmakta olanların sigorta sicil numaralarından yararlanarak seçildi.

SSK TDB tarafından her ilin SSK Müdürlüğünden emekli olacak sigortalılarına önceden belirli tahsis numara aralıkları verilmiştir; tüm illerin kendine ait ve birbirinden farklı 23 haneli tahsis numarası aralıkları bulunmaktadır. Belirlenen numara aralıkları emekli sayısı arttıkça tükendiğinde en son verilen ilin numara aralığının sonundan devam edilerek yeni bir aralık verilir. SSK TDB’ daki bu sistem İzmir ilinden emekli olmuş sigortalıların İzmir’de oturduğu varsayılarak, emeklilerin numaralarından oluşan havuz içinden kontrollerin seçilmesine olanak sağladı. (Ek: İzmir ilinden emekli olanlara verilen tahsis numara aralıkları).

Diğer yandan halen İzmir’de oturuyor olup; en son İzmir dışındaki bir ilde çalışmış ya da daha önce başka bir ilde çalışmış dolayısıyla İzmir dışındaki illerden tahsis numarası almış diğer bir deyişle başka bir ilden emekli olmuş olgular için ise; SSK TDB “kalamoza” ekranlarından da ulaşılabilen emeklilik maaş ödemeleri ve maaş alınan bankaların adresi ile ilgili kayıtlardan yararlanıldı.

SSK Bilgi-İşlem Şubesi tarafından;

-Erkek,

-İzmir ili dışındaki bir ilden tahsis numarası almış,

- emeklilik maaşını 1 Nisan 2005 tarihi itibarıyla İzmir ilinde bulunan herhangi bir bankadan halen almakta olanlar (yaşayan emekliler) ya da daha önce almış ve hesapları kapatılmış olanlar (yaşamayan emekliler) bulunuyordu.

SSK Bilgi-İşlem Şubesindeki bu sistem İzmir ili dışındaki bir ilden emekli olmuş ve şu anda İzmir’de oturduğu varsayılan sigortalılardan oluşan 79 000 kişilik bir havuz içinden ilgili olguların kontrollerinin seçilmesine olanak sağladı.

Emeklilik numaralarından oluşan her iki havuzdan, ilgili olgunun tahsis numarasından sonra gelen ilk;

- Erkek,
- Yaşı benzer ( $\pm 3$ ),
- Çalışma süresi benzer ( $\pm 3$ )

tahsis numarasına sahip kişiler kontrol olarak seçildi.

Olgu, aktif çalışan, malül ya da aktif ölüm ise tahsis numarası olmayacağı için kontrol: sicil numarasından sonra gelen benzer özellikleri taşıyan kişilerin sicil numarası seçildi.

Seçilmiş olan kontrol grubundan kanser hastalığını dışlamak için: KİDEM tarafından tarandı.

### **3.3. VERİ TOPLAMA**

Veri toplama yöntemi olarak; SSK kayıtlarındaki “Prim Ödeme Gün Sayıları”ndan yararlanarak işkollarına ulaşma düşünüldüğünden, bu çalışmaya alınan olgu ve kontroller:

- Aktif sigortalı,
- Halen aylık alan emekli sigortalı,
- Ölümü nedeniyle aylık ve geliri aile fertlerine kalan sigortalı, olmalıydı.

Olgu ve kontrollere ait SSK tahsis numaraları Etlik Arşivi’ne belli bir numara düzeni içerisinde gönderilip gelen dosyalar çalışılmaya başlandı. Genellikle yanlış tahsis dosyalarının gelmesi, istenilen dosyaların hepsinin gelmemesi ya da geç gelmesi nedeniyle Etlik Arşivi’ne kendi olanaklarıyla gidip dosya taşıma yetkisi alındı.

#### **3.3.1. Tahsis Dosyalarının Çalışılması**

Bir SSK tahsis dosyası içinde bulunan bilgileri şöyle özetlenebilir:

**I**

Tahsis Dosyası ile özet olarak:

- Kişiyi tanımlayıcı özellikler
- Sağlık durumu ile ilgili bilgiler
- Hangi işyerlerinde, hangi tarihler arasında çalıştığı
- Çalıştığı işyerlerindeki işin mahiyeti ve işkolu kodu
- Hangi illerde çalıştığı, hangi ilden emekli olduğu
- SSK dışında ES, BK gibi kurumlarda çalışıp çalışmadığı
- İsteğe Bağlı Sigortaya devam edip etmediğine ilişkin veriler bulunmaktaydı.

Tahsis dosyalarında saydığımız bilgiler ideal bir dosyada olması gerekenlerdi. Genel olarak dosyalar çok düzgün işlenmişti. Ancak tüm dosyalar tam olarak aynı formatta değildi. Bizim için en gerekli veri olan “İşe Giriş Bildirgesi” her işyeri için çoğunlukla bulunmuyordu. ”Prim Tahakkuk Cetvelleri”nde işyeri sicil numaraları mutlaka vardı.

### **3.3.2. İşyeri Sicil Numaralarının Tespit Edilmesi**

SSK Tahsisler Dairesinden bilgisayar ağlarıyla SSK İşveren Servisi kayıtlarına ulaşılabilirdi. Ancak bunun için yetkili birkaç kişi vardı. Bununla ilgili “yetki” alındı ve gerekli şifrelerle girilerek ilgili işyerleri araştırılmaya başlandı.

Tahsis dosyalarından elde edilen işyeri sicil sıra numaralarının, hangi işyerlerine ait olduğu, hangi mahiyette olduğu, hangi işkolu grup ve büyük gruplarına ait olduğunu öğrenmek diğer bir deyişle İşyeri Sicil Numaralarını tam olarak tespit etmek gerekliydi; böylelikle çalışılan işyerlerinin işkolu kodlarına ulaşıldı. Bunun için hem yeşil ekrandan hem de networkten yararlanıldı.

- Araştırma sonunda işyerlerinin neredeyse tümü her iki kaynaktan da tarandı.
- İlk kaynak daha değerli ancak daha zaman alıcıydı ve eksikleri çoktu.
- Bazı işyerleri kapanıp başka bir numara ile devam edebiliyordu.

İnceleme sonunda işyerlerinin çoğu için işkolları ve mahiyetleri elde edildi. bilgisayar kayıtlarından elde edilemeyen işyerleri vardı. İzmir’de 859 işyeri ve toplam 31 ilden yaklaşık 125 işyerinin bilgileri eksik kalmıştı.

- Bu işyerleri ait oldukları illerin kalamoza kütüklerinden ulaşıldı.

•Üst yazı ve e-mail ile eksik kalan bu işyeri sicil numaraları postalandı, bu işyerlerine ait işkolu kodları da elde edildi.

Her dosyada ortalama 9-10 işyeri sicil numarası ve o işyerindeki işe giriş ve çıkışları bazen aynı işyerine yapılan tekrarlanan giriş ve çıkışlar vardı. Özellikle inşaat işkolunda çalışanlarda en az 25 kez farklı işyerlerine giriş çıkış yapılmıştı. Bunun yanında tüm çalışma yaşamını aynı işyerinde sürdürmüş olanlar da vardı.

## **4. DEĞİŞKENLER**

### **4.1. Bağımlı Değişken**

- Mesane kanseri

### **4.2. Bağımsız Değişkenler**

- Yaş
- Doğum yeri
- Çalışılan işkolları
- İlk kez 6 aydan uzun süre çalıştığı riskli ilk işkolu
- Tüm çalışma yaşamı boyunca en uzun süre çalıştığı riskli işkolları
- İlk kez 6 aydan uzun süre bağlı olduğu sosyal güvenlik kurumu
- En uzun süre bağlı olduğu sosyal güvenlik kurumu
- İşkollarına göre çalışma süresi
  - i. Çalışma süresi 2 yıl,
  - ii. Çalışma süresi 2 yıl üzeri - 5 yıl,
  - iii. Çalışma süresi 5 yıl üzeri-10 yıl,
  - iv. Çalışma süresi 10 yılın üzeri aynı işkoluna maruz kalım.

## **5. VERİ DERLEME ve DEĞİŞKENLERİN TANIMLANMASI**

### **5.1. Çalışma Süresi**



Prim ödeme gün sayılarından (PÖGS) yola çıkarak sigortalının bir işyerinde kaç gün çalıştığı hesaplandı:

1. 1992 yılına kadar olan PÖGS, prim tahakkuk cetvellerinden çalışıldı. Prim tahakkuk cetvellerinde her bir işyeri kod numarası için PÖGS yanında sigortalının işe giriş tarihi (İGT) ve işten ayrılma tarihleri(İAT) de bulunmaktadır. Her bir işyeri için çalışma süresi (ÇS) olarak bu tarihler arasındaki günler alındı.

Örnek:

İAT = 30/09/1965

İGT = 01/08/1963

---

ÇS = 29.01. 2 (2 yıl 1 ay 29 gün)

- a. Her zaman PÖGS söz konusu iki tarih ile birebir uyumlu değildi:

İAT = 30/10/1969

İGT = 12/09/1966

---

ÇS = 18.01. 3 (3 yıl 1 ay 18 gün)

iken PÖGS kesik kesik ödenmiş ise:

- i. Yılda PÖGS 180 günü geçmişse sigortalının çalışma süresi İAT-İGT
  - ii. Yılda PÖGS 180 günü geçmemişse toplam PÖGS alındı
- b. Her zaman PÖGS ardada bir işyeri için ödenmemiştir; birden çok kez aynı işyerine giriş çıkış yapılmış, bu arada başka işyerlerine giriş çıkışlar yapılmıştır. Veri toplama aşamasında bu durumda, her bir işyeri için varsa İGT ve İAT dikkate alındı, tarihler yoksa her bir işyeri için PÖGS toplamı alındı. Veri derleme aşamasında bu işyerleri aynı işkoluna ait ise yılda PÖGS 180 günü geçmişse ÇS olarak söz konusu işkoluna girdiği ve ayrıldığı tarihler arasındaki günler alındı.

- c. Sürekli aynı işkolunda çalışılmış ancak bazen giriş-çıkışlar yapılmış ve PÖGS yılda 180 günün üzerinde ise yılların toplamı alındı diğer bir deyişle aralıksız o işkolunda çalışmış varsayıldı.
- d. Sigortalı İşe Giriş Bildirgesinde belirtilen işyerine ait, prim tahakkuk cetvellerinde PÖGS bulunmuyorsa, bu veriyi yok saymamak için ÇS 1 gün olarak kabul edildi.
- e. Dosyada yaşlılık mukteza tablosu varsa, işyerlerindeki İGT ve İAT belirtilmişse PÖGS' a bakılmaksızın ÇS=İAT-İGT olarak alındı.
- f. Tarım sigortalıları veya yeraltında münavebeli olarak çalışanlar yılda 180 gün prim ödedikleri için ÇS diğer sigortalılardan farklı olarak daha az çalışmış gibi değerlendirildi.

• **Tüm Çalışma Yaşamı Boyunca Toplam Çalışma Süresi**

Sigortalılık süresi, daha önce belirttiğimiz gibi tahsis talep ya da ölüm tarihinden sigortalılık başlangıç tarihinin çıkarılmasıyla bulundu. Tüm çalışma yaşamı boyunca toplam çalışma süresi ile kastedilen yukarıda anlatılan ÇS'nin hesaplanması sonucu ortaya çıkan tüm çalışma sürelerinin toplamı ile işkolu bilinmeyen işyerlerindeki ÇS'nin toplamı alındı, ki bu genellikle tüm zorunlu PÖGS toplamından fazlaydı.

Örnek: Bir sigortalı ilk kez 01/07/1964 yılında işe girmiş 06/02/1990 yılında tahsis talebinde bulunmuştur. Bu süreler içerisinde 03/03/1978-04/05/1982 arasında 1501 gün Emekli Sandığında (ES) çalışmış, 720 gün askerlik borçlanması yapmıştır. Toplam PÖGS 6700 gündür. Sigortalının;

İGT= 06/02/1990

İAT= 01/07/1964

---

Sigortalılık süresi= 5. 7 26 ( 26 yıl 7 ay 5 gün= 9360 gün)

Sigortalılık süresi kavramı 9360 gün iken zorunlu PÖGS=6700 gündür.

Yaşlılık aylığına hak kazanmak için hesaplanacak olan günlerse şöyledir:

toplam PÖGS= Zorunlu PÖGS	:	6700
ES hizmeti	:	1501
Askerlik Borçlanması	:	720
		<hr/>
		<b>8921</b> gündür.

## 5.2. Çalışılan İşkolları ve işkolu alt grupları

SSK'ya kayıtlı tüm işyerleri yürütülen esas işin dâhil olduğu işkolu ve işkolu alt grubuna göre kodlandığı için, bu kayıtların çoğuna SSK Genel Müdürlüğündeki bilgisayar ağından ulaşmak mümkündür. Bilgi işlem merkezine ulaşmamış işyeri işkolu kayıtları ise işyerinin ait olduğu Bölge Müdürlüğü İşveren Servisleri kütüklerinden elde edildi.

- **Sigortalı Olarak İlk Kez Çalışılan İşkolu**

Tahsis Dosyasında sigortalı olarak çalışılan ilk işyerlerine ait işkolu.

- **Sigortalı Olarak İlk Kez 6 Aydan Uzun Çalışılan Riskli İşkolu**

Tahsis Dosyasında sigortalı olarak çalışılan işyerlerindeki ÇS hesaplandıktan sonra, ilk kez 6 aydan çalışılan işyeri saptandı ve dahil olduğu işkolu bu değişkeni oluşturdu.

- **Tüm Çalışma Yaşamı Boyunca Sigortalı Olarak Çalışılan En Uzun Riskli İşkolu**

Tahsis Dosyasında sigortalı olarak çalışılan işyerlerindeki ÇS hesaplandıktan sonra, en uzun süre ile çalışılan işyeri saptandı ve işkolu belirlendi.

- **Tüm Çalışma Yaşamı Boyunca İlk Kez 6 Aydan Uzun Çalışılan Sosyal Güvenlik Kurumu**

Hizmet birleştirmesi ya da yurtdışı çalışması olan emekli sigortalılarda ilk kez 6 aydan uzun çalışılan sosyal güvenlik kurumu ya da yurtdışı sigortası. Halen çalışan sigortalıların ise tahsis dosyası olmayacağından başka bir sosyal güvenlik kurumunda hizmetlerinin olup olmadığı bilgisi elde edilemedi.

- **Tüm Çalışma Yaşamı Boyunca Çalışılan En Uzun Sosyal Güvenlik Kurumu**

Hizmet birleştirmesi ya da yurtdışı çalışması olan sigortalılarda tüm yaşamı boyunca en uzun çalışılan sosyal güvenlik kurumu ya da yurtdışı sigortası alındı.

- **İşkolu Grupları:**

İşkolu ve işkolu alt gruplarının sınıflamasında SSK Genel Müdürlüğü İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Sigortaları Prim Tarifesi ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma Genel Müdürlüğü, Çalışma Hayatı İstatistikleri İşkolları gruplamasından yararlandı.

Bu araştırmaya alınanlar toplam 284 işkolu alt grubunda çalışmıştı; analiz için işkollarının gruplamak gerekiyordu. Bununla birlikte standart sınıflamanın iki ya da üç dijiti kaybetmek çok farklı ekenlere maruz kalan işkolu alt gruplarında çalışanları aynı grup içerisinde toplamak olasılığını doğuruyordu. Örneğin:

- 280 Matbaacılık, neşriyatçılık ve bunlarla ilgili sanayi
  - 2801 Ciltçilik, deftercilik, klasör ve dosya imali
  - 2802 Matbaacılık
  - 2803 Gazete, mecmua idarehaneleri, yayın evleri
  - 2804 Klişecilik, çinkografi

Küçük gruplamasında tümünü matbaacılık işkolu altında toplansa, gazetecilik ve ciltçilik aynı etkenlere maruz kalım olarak değerlendirilecekti. Ya da

- 251 Bıçkımhaneler ve ağacın mekanik işlenmesi
- 252 Ağaç, sazdan ve mantardan ambalaj sanayi
- 260 Mobilya sanayi

Büyük gruplar “ağaç” işkolu altında birleştirilse 260 içerisindeki

- 2603 Madenden mobilya sanayi

ağaç işkoluna dahil edilmiş olacaktı.

Bu olasılıkları azaltmak çalışmaya özgü bir gruplama sağlanabilirdi; bunun için iki değişik gruplama yapıldı:

1. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma Genel Müdürlüğü, Çalışma Hayatı İstatistikleri İşkolları gruplaması dikkate alındı. Burada SSK Genel Müdürlüğü İş Kazaları ve

Meslek Hastalıkları Sigortaları Prim Tarifesi'ndeki benzer işkolu alt grupları bir araya getirilmesiyle 28 işkolu oluşturulmuştur. Bu çalışma için işkollarının birleşip birleşmeyeceğini incelendi; birkaçı dahil edilemedi; toplam 20 işkolu tayin edildi(Ek 2).

2. SSK Genel Müdürlüğü İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Sigortaları Prim Tarifesi'ndeki her bir işkolu alt grubu, literatürde riskli olduğu bilinenler ve olgu/kontrol olduğu bilinmeksizin n= 3 ve daha üzeri olan işkolu alt grubunda olgularla kontrolleri karşılaştırılarak riskli işkolu alt grupları saptandı. İşkolları içerisinde ya da tüm işkollarında benzer etkenlere maruz kalındığı bilinen işkolu alt grupları seçilip birleştirilerek değerlendirildi.

### 5.3. Maruz kalım yoğunluğu

Araştırmaya alınan sigortalıların çalıştıkları işyerlerinin dahil olduğu işkolları ve ÇS saptandıktan sonra maruz kalımın yoğunluğu, ÇS'e göre hesaplandı. Bunun için;

1. Çalışma süresi 2 yıl,
2. Çalışma süresi 2 yıl üzeri - 5 yıl,
3. Çalışma süresi 5 yıl üzeri-10 yıl,
4. Çalışma süresi 10 yılın üzeri aynı işkoluna maruz kalımlar hesaplandı.

## 6. İSTATİSTİKSEL ANALİZLER

Öncelikle araştırma grubunu tanımlayıcı özellikler saptandı. Daha sonra risk faktörlerinin mesane kanseri üzerine etkisini saptamak için:

Odds Ratios (ORs), %95 güven aralığı (%95GA) ve p değeri;

1. her bir işkolunda çalışma var/yok,
2. literatürde ve var/yok analizde risk saptanan işkollarında çalışma hayatı boyunca ilk kez 6 ay çalışılan işkolu,
3. literatürde ve var/yok analizde risk saptanan işkollarında çalışma hayatı boyunca en uzun çalışılan işkolu,
4. literatürde özgün olarak şüpheli olan ya da var/yok analizlerde ORs >2 veya ORs =2 olan işkolu ve benzer etkenlerle karşılaşma gruplarında 5, 10, 15 yıllık latent dönemler,
5. tüm çalışma hayatı boyunca 25 yıldan uzun süre çalışma için hesaplandı.

## IV. BULGULAR

### 1. TANIMLAYICI ÖZELLİKLER

KİDEM veri tabanından alınan 1746 olgunun taranması sonucu sigortalı olgu sayısının 367 olduğu saptandı, bu olguların 316'sının çalıştıkları işkolları ve işkolu alt grupları hakkında veri elde edildi; olgulara uygun özellikte SSK kayıtlarından 319 kontrol seçildi.

316 olgunun; 301'si emekli, 15'i aktif çalışandı, 6 olgu çalışma hayatı sırasında ölmüş, 158 olgu emekliliği sırasında ölmüştü. Olguların 14'ü malulen emekli olmuş; 5'i mesane kanseri nedeniyle, 5'i de mesane kanseri dışında bir nedenle maluldü, 4'ünün nedeni dosyada bulunamadı.

319 kontrolün; 310'u emekli, 9'u aktif çalışandı, 3 kontrol çalışma hayatı sırasında ölmüş, 84 kontrol emekliliği sırasında ölmüştü. Kontrol seçiminde sağlıklı kişiler alındığı için malul olanlar alınmadı, sadece 1 kontrol psikoz tanısı ile malul olduğundan alındı.

Araştırmaya alınan tüm kişilerin 7'si tüm çalışma yaşamı boyunca sadece yurt dışında çalışmıştı; bunların 5'i olgu 2'si kontroldü.

**Tablo 11. Olgu ve kontrollerin yaş gruplarına göre dağılımı**

Yaş grubu	Olgu		Kontrol		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<60	73	23,0	69	21,6	142	22,3
60– 75	176	55,5	185	8,0	361	56,8
>75	56	17,7	61	19,1	117	18,4

<b>Bilinmeyen</b>	12	3,8	4	1,3	16	2,5
<b>Toplam</b>	<b>317</b>	<b>100,0</b>	<b>319</b>	<b>100,0</b>	<b>636</b>	<b>100,0</b>

Ki-kare=4,54, SD=3, p=0,208

Ölen sigortalıların yaşı, tahsis dosyalarından saptanan ölüm tarihine göre hesaplandı. Halen maaş alan emekli olgu ve kontrollerin yaşı hesaplanırken; veri toplamaya başlanan ilk gün olan 31/12/2005 tarihi referans tarihi olarak alındı. SSK kayıtlarında halen aktif görünen kişilerin 31/12/2005 itibarıyla çalışıyor olduğu tespit edildiyse, bu tarihe göre yaş hesaplandı. Ancak aktif görünüp referans tarihindeki durumu bilinmiyorsa yaşı hesaplanamadı.

Tablo 11, olgu ve kontrollerin yaş gruplarına göre dağılımını göstermektedir. Olguların % 23'ü 60 yaş altında, % 55,5'i 61-75 yaşları arasında, % 17,7'si ise 75 yaş üzerinde idi. % 3,8'ünün ise yaşı bilinmiyordu. Olgu ve kontrollerin yaşları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.

**Tablo 12. Olgu ve kontrollerin doğum yerine göre dağılımı**

<b>Doğum yeri grubu</b>	<b>Olgu</b>		<b>Kontrol</b>		<b>Toplam</b>	
	<b>Sayı</b>	<b>%</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Batı</b>	159	50,2	160	50,2	319	50,2
<b>Orta</b>	30	9,5	41	12,9	71	11,2
<b>Akdeniz</b>	2	0,6	3	0,9	5	0,8
<b>Karadeniz</b>	17	5,4	31	9,7	48	7,5
<b>Doğu</b>	58	18,3	36	11,3	90	14,2
<b>Yurt dışı</b>	49	15,5	39	12,2	88	13,8

<b>Bilinmeyen</b>	2	2,8	9	6,0	11	1,7
<b>Toplam</b>	<b>317</b>	<b>100,0</b>	<b>319</b>	<b>100,0</b>	<b>636</b>	<b>100,0</b>

Ki-kare=16,72, SD=6, p= 0,01

Olguların doğum yeri KİDEM'den de alınabildiği için bilinmeyen daha azdı. Doğum yeri analizi için iller, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları-2003'ün örnekleminde kullanılan beş bölge düzeyi ve yurt dışı olarak gruplanmıştır.

Tablo 12, olgu ve kontrollerin doğum yerine göre dağılımını göstermektedir. Olgu ve kontrollerin yarısı, çoğu İzmir olmak üzere, Aydın, Manisa, Balıkesir gibi Batı illerinde doğmuştu. Orta Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz bölgesinden göç etmiş gibi görünenlerde; kontrollerin yüzdesi olgulara göre daha yüksekti. Olguların % 18,3'ünün, kontrollerin % 11,3'ünün doğum yeri Doğu bölgesiydi. Olguların % 15,5 kontrollerin % 12,2'sinin doğum yeri yurtdışı idi. Bu kişilerin 1'i hariç diğerleri Yugoslavya ya da Yunanistan göçmeniydi. Doğu bölgesinden ve yurt dışından göç etmiş gibi görünen olguların oranı kontrollere göre daha yüksekti.

**Tablo 13. Olguların tanı aldıkları yaşa göre dağılımı**

<b>Tanı yaş grubu</b>	<b>Olgu sayısı</b>	<b>%</b>
<b>&lt;60</b>	131	41,3
<b>61-75</b>	154	48,6
<b>&gt;76</b>	32	10,1
<b>Toplam</b>	<b>317</b>	<b>100,0</b>

Ortalama tanı yaşı 62,20, SD=10,49



Tablo 13, olguların tanı aldıkları yaşa göre dağılımını göstermektedir. Olguların yaklaşık yarısı 61-75 yaşları arasındadır; % 41,3'ü 60 yaşın altında, % 10,1'i ise 76 yaşından büyüktür.

**Tablo 14. Olguların tanı sonrası çalıştıkları sürelerle göre dağılımı**

<b>Tanı sonrası çalışılan gün</b>	<b>Olgu sayısı</b>	<b>%</b>
<b>Hiç</b>	283	89,3
<b>&lt; 6 ay</b>	6	1,9
<b>6 ay – 1 yıl</b>	5	1,6
<b>&gt; 1 yıl</b>	23	7,3
<b>Toplam</b>	317	100,0

Ki-kare=36,15, SD=3, P=0,000

Tablo 14'te olguların % 89,3'ü mesane kanseri tanısını emekli olduktan sonra almışken; % 10,7'si aktif olarak çalışırken mesane kanseri tanısı almış olduğu görülmektedir.

**Tablo 15. Tanı sonrası çalışan olguların yaptıkları işlere göre dağılımı**

<b>İşkolu kodu</b>	<b>Tanı sonrası çalışılan işkolu</b>	<b>Olgu sayısı</b>	<b>%</b>
3	<b>Petrol ve kimya</b>	1	2,9
6	<b>Dokuma</b>	4	11,8
7	<b>Deri</b>	1	2,9
11	<b>Metal</b>	5	14,7

12	<b>Gemi</b>	2	5,9
16	<b>Kara taşımacı</b>	4	11,8
	<b>Diğer</b>	17	50
<b>Toplam</b>		<b>34</b>	<b>100</b>

**Ki-kare=36,15, SD=7, P=0,000**

Tablo 15, tanı sonrası çalışan olguların yaptıkları işlere göre dağılımını göstermektedir. Aktif olarak çalışırken tanı alan olguların % 50'si mesane kanseri tanısı aldıktan sonra riskli işkollarında çalışmaya devam etmişlerdir; bunların % 7,3'ü 1 yıldan uzun süre aynı iş yerinde çalışmışlardır.

**Tablo 16. Olguların emekli olduktan sonra tanı aldıkları süreye göre dağılımı**

<b>Emekli sonrası tanı yılı</b>	<b>Olgu sayısı</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	34	10,7
<b>&lt;10</b>	110	35,0
<b>10-20</b>	120	37,9
<b>&gt;20</b>	52	16,4
<b>Toplam</b>	<b>316</b>	<b>100,0</b>

Tablo 16, olguların emekli olduktan sonra tanı aldıkları süreye göre dağılımını göstermektedir. Olguların % 89,3'ü emekli olduktan sonra tanı almış, % 54,3'ü emekli olduktan 10 yıl sonra tanı almışlardır.

Araştırmaya alınan olgu ve kontroller arasında; 4 olgunun, 3 kontrolün sürekli işgöremezlik ödeneği aldığı saptanmıştır. Ancak bu sigortalılar kanser dışı nedenlerle sürekli işgöremezlik ödeneği almaktaydı.

**Tablo 17. Olgu ve kontrollerin ilk işe giriş tarihlerine göre dağılımı**

ilk işe giriş tarihi	Olgu		Kontrol		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1949-1959	133	42,0	124	38,9	257	40,4
1960-1969	119	37,5	147	46,1	266	41,8
1970 ve sonrası	65	20,5	48	15,0	113	17,8
<b>Toplam</b>	<b>317</b>	<b>100,0</b>	<b>319</b>	<b>100,0</b>	<b>636</b>	<b>100,0</b>

Ki-kare=5,814, SD=1, p=0,055

Tablo 17, olgu ve kontrollerin ilk işe giriş tarihlerine göre dağılımını göstermektedir. Olguların % 79,5'sinin ilk işe başladığı tarih 1970 yılından önce, % 20,5'sinin ise 1970'den sonradır, kontrollerin ise % 85,0'ı 1970 yılından önce işe başlamıştır. Olgular kontrollere göre % 5,5 oranında daha fazla 1970 sonrası çalışmışlardır.

**Tablo 18. Olgu ve kontrollerin işe giriş ve emeklilik tarihleri arasındaki çalışma sürelerine göre dağılımı**

Çalışma süreleri (yıl olarak)	Olgu		Kontrol		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<25	172	54,3	178	55,8	350	55,0

>25	145	45,7	141	44,2	286	45,0
<b>Toplam</b>	317	100,0	319	100,0	636	100,0

Ki-kare=0,153, SD=1, p=0,696

Tablo 18, olgu ve kontrollerin işe giriş ve emeklilik tarihleri arasındaki çalışma sürelerine göre dağılımını göstermektedir. Burada olgu ve kontrollerin tahsis işlemleri için dikkate alınan ilk kez SSK'lı olarak işe giriş tarihleri ile son kez işte çalıştığı tarihe göre, SSK mevzuatına göre “çalışma süreleri” karşılaştırılmıştır. Olguların ve kontrollerin yaklaşık yarısı 25 yıldan az, yarısı da 25 yıldan uzun süre çalışmışlardır.

Araştırmaya alınan tüm sigortalıların küçük bir bölümünün, Bağ-Kur veya Emekli Sandığına tabi olarak çalışmasının olup olmadığı bilinmiyordu. Aynı zamanda bu kişilerin yurt dışında çalışıp çalışmadığı da bilinmiyordu; SSK'dan emekli olmadıkları için askerlik borcu ödemesi veya isteğe bağlı sigorta ödemesi de değerlendirilemedi. Çünkü bu kişiler SSK kayıtlarında aktif görünmektedirler bunun anlamı ya halen çalışıyor ya da tüm çalışma yaşamına ait bilgileri elde edilebilen tahsis dosyaları çıkarılmamış, SSK'dan emekli olmamışlardır; dolayısıyla çalışma yaşamı bilgileri yalnızca SSK bilgisayar kayıtlarından toplanmıştı.

Tablo 19. Olgu ve kontrollerin çalışma yaşamı boyunca 6 aydan uzun süreli Bağ-Kur'da çalışmasına göre dağılımı

Bağ-Kur çalışması	Olgu		Kontrol		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
var	50	16,6	42	13,5	92	15,0
yok	251	83,4	270	86,5	521	85,0
<b>Toplam</b>	<b>301</b>	<b>100,0</b>	<b>312</b>	<b>100,0</b>	<b>613</b>	<b>100,0</b>

Ki-kare=0,873, SD=1, p=0,350

Tablo 19, olgu ve kontrollerin çalışma yaşamı boyunca 6 aydan uzun süreli Bağ-Kur'da çalışmasına göre dağılımını göstermektedir. Bilgisine ulaşılan tüm çalışanların % 15,5'i çalışma yaşamı boyunca Bağ-Kur'da belirli bir süre çalışmışlardır. Olgularda tüm yaşamı boyunca 6 aydan uzun süreli olarak Bağ-Kur'da çalışma kontrollere oranla fazladır, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (OR=1,26, %95 GA=0,80-1,97).

**Tablo 20. Olgu ve kontrollerin çalışma yaşamı boyunca yurt dışında çalışmasının olup olmamasına göre dağılımı**

Yurt dışında çalışma	Olgu		Kontrol		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yok	291	93,3	298	98,0	589	95,6
Var	21	6,7	6	2,0	27	4,3
<b>Toplam</b>	<b>312</b>	<b>100,0</b>	<b>304</b>	<b>100,0</b>	<b>616</b>	<b>100,0</b>

Ki-kare=1,936, SD=1, p=0,164

Tablo 20, olgu ve kontrollerin çalışma yaşamı boyunca yurt dışında çalışmasının olup olmamasına göre dağılımını göstermektedir. Araştırmaya alınan tüm çalışanların 19'unun yurt dışında çalışması olup olmadığı bilinmiyordu. Bu kişiler SSK kayıtlarında aktif görüldüğü için ulaşılamıyordu.

**Tablo 21. Olgu ve kontrollerin çalışma yaşamı boyunca Emekli Sandığında çalışmasının olup olmamasına göre dağılımı**

Emekli Sandığında çalışma	Olgu		Kontrol		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yok	284	89,6	283	88,7	567	89,2
Var	33	10,4	36	11,3	69	10,8
<b>Toplam</b>	<b>317</b>	<b>100,0</b>	<b>319</b>	<b>100,0</b>	<b>636</b>	<b>100,0</b>

Ki-kare=0,176, SD=1, p=0, 723

Tablo 21, olgu ve kontrollerin çalışma yaşamı boyunca Emekli Sandığında çalışmasının olup olmamasına göre dağılımını göstermektedir. Olgu ve kontrollerin tüm yaşamı boyunca Emekli Sandığında çalışmasının olup olmadığına bakıldığında kontroller daha fazla Emekli Sandığında çalışmıştır ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir (OR=0,86 %95 GA=0,51-1,45).

**Tablo 22. Olgu ve kontrollerin tahsis işlemleri sırasında isteğe bağlı sigorta ödemesi olup olmamasına göre dağılımı**

İsteğe bağlı sigorta ödemesi	Olgu		Kontrol		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Yok</b>	266	<b>87,2</b>	269	<b>86,2</b>	535	<b>86,7</b>
<b>Var</b>	39	<b>12,8</b>	43	<b>13,8</b>	82	<b>13,3</b>
<b>Toplam</b>	<b>312</b>	<b>100,0</b>	<b>305</b>	<b>100,0</b>	<b>617</b>	<b>100,0</b>

**Ki-kare=0,196, SD=1, p=0, 658**

Tablo 22. Olgu ve kontrollerin tahsis işlemleri sırasında isteğe bağlı sigorta ödemesi olup olmamasına göre dağılımını göstermektedir. Olgu ve kontrollerin tahsis işlemleri sırasında isteğe bağlı sigorta ödemesi olup olmadığına bakıldığında kontroller daha fazla isteğe bağlı sigorta ödemesi yapmıştır.

**Tablo 23. Olgu ve kontrollerin tahsis işlemleri sırasında askerlik borcu ödemesi olup olmamasına göre dağılımı**

Askerlik Borcu Ödemesi	Olgu		Kontrol		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Var</b>	119	<b>39,9</b>	113	<b>37,4</b>	232	<b>38,7</b>
<b>Yok</b>	179	<b>60,1</b>	189	<b>62,6</b>	368	<b>61,3</b>
<b>Toplam</b>	<b>298</b>	<b>100,0</b>	<b>302</b>	<b>100,0</b>	<b>600</b>	<b>100,0</b>

**Ki-kare=0,176, SD=1, p=0, 723**

Tablo 23, olgu ve kontrollerin tahsis işlemleri sırasında askerlik borcu ödemesi olup olmamasına göre dağılımını göstermektedir. Olgularda tahsis işlemleri sırasında askerlik borcu ödemesi yapmış olma kontrollere oranla fazladır.

Araştırmaya alınan tüm sigortalıların 23'ününki bilinmemekle birlikte, 8'i Hizmet Borcu Ödemesi yapmış; 4'ü olgu 4'ü kontroldür, 7'si çalışma yaşamı boyunca hem Bağ-Kur hem de Emekli Sandığında çalışmış; 3'ü olgu 4'ü kontroldür. Bunlardan 1 kontrol ise aynı zamanda yurt dışında da çalışmıştır.

KİDEM veri tabanından alınan 1746 mesane kanseri olgusu içinde 897 (% 51,4)'i mesane yerleşim yeri bilinmeyen olarak kodlanmışken 473 (%27,1)'ü mesane yan duvarı yerleşimlidir. Oysa sigortalı olduğu tespit edilen 316 olgunun 143(% 45,3)'i mesane yerleşim yeri bilinmeyen olarak kodlanmışken 127 (% 40,2)'si mesane yan duvarı yerleşimlidir. Histolojik tiplerine baktığında; 316 olgunun 263 (% 83,2)'i transisyonel hücreli karsinom, 53 (% 16,8)'i diğer histoloji tiplerine aitti. Mesane kanserinin tüm tipleri ve evreleri araştırmaya dahil edildi.

## 2. Mesleksel Risk Faktörlerine İlişkin Bulgular

Araştırmamızda mesleksel risk faktörlerine ilişkin özelliklerin belirlenmesi için öncelikle işkolları ile mesane kanseri ilişkisi değerlendirildi. Sonra daha özgün maruz kalımları saptamak için benzer etkenler ile mesane kanseri ilişkisi değerlendirildi. Bizim verilerimiz sorumlu olabilecek kimyasal maddeler hakkında bilgi edinmeye olanak vermedi.

Tablo 24'de olgu ve kontrollerin işe giriş ve işten ayrılma tarihleri arasındaki çalışma süresinden farklı olarak, toplam prim gün sayılarından yararlanarak tespit edilen çalışma süreleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir. (OR: 2,19 % 95 GA=1,11-4,33 p=0,021). Olgular istatistiksel olarak anlamlı derecede 25 yıldan daha çok çalışmışlardır.

**Tablo 24. Olgu ve kontrollerin toplam prim gün sayılarından yararlanarak hesaplanan çalışma süreleri**

Toplam yıl	Olgu		Kontrol		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
>25	290	91,5	306	95,9	596	93,7
<25	27	8,5	13	4,1	40	6,3
<b>Toplam</b>	<b>317</b>	<b>100,0</b>	<b>319</b>	<b>100,0</b>	<b>636</b>	<b>100,0</b>

Ki-kare=5,323, SD=1, p=0,021

Tablo 25 işkolları ile mesane kanseri arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Burada, oluşturulan 20 işkolunda, hayatında hiç çalışıp çalışmadığına göre OR'lar ve yaşa göre düzeltilmiş OR'lar % 95 GA'ları ve p değerleri hesaplandı. Hesaplanan OR'lar yaşa göre düzeltildiğinde çoğunlukla daha büyük bulundu. İşkolu no:1 tarım, hayvancılık ve ormancılık işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,39, işkolu no:2 madencilik işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=0,67, işkolu no:3 petrol, kimya ve lastik işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=2,49, işkolu no:4 gıda sanayide yaşa göre düzeltilmiş OR=0,92, işkolu no:5 tütün işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,03, işkolu no:6 dokuma işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,21, işkolu no:7 deri işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=3,81, işkolu no:8 ağaç işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,03, işkolu no:9 basın ve yayın işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,28, işkolu no:10 çimento, toprak ve cam işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=0,83, işkolu no:11 metal işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,32, işkolu no:12 gemi işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=2,04, işkolu no:13 inşaat işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=0,97, işkolu no:14 enerji işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,13, işkolu no:15 ticaret, büro ve eğitim işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=0,92, işkolu no:16 kara taşımacılığı işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,08, işkolu no:17 demiryolu taşımacılığı işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,60, işkolu no:18 deniz taşımacılığı işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=0,93, işkolu no:19 konaklama ve eğlence yerleri işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=0,94, işkolu no:20 genel işler işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=0,92 elde edildi. İşkolu no:2 madencilik işkolunda, işkolu no:4 gıda sanayide, işkolu no:10 çimento, toprak ve cam işkolunda, işkolu no:13 inşaat işkolunda, işkolu no:15 ticaret, büro, eğitim işkolunda, işkolu no:18 deniz taşımacılığı işkolunda, işkolu no:19 konaklama ve eğlence yerleri işkolunda, işkolu no:20 genel işler işkolunda OR'lar 1'den küçüktü.. İşkolu no:1 tarım, hayvancılık ve ormancılık işkolunda, işkolu no:5 tütün işkolunda, işkolu no: 6 dokuma işkolunda, işkolu no:8 ağaç işkolunda, işkolu no:9 basın ve yayın işkolunda, işkolu no:11 metal işkolunda, işkolu no: 12 gemi işkolunda, işkolu no:14 enerji işkolunda, işkolu no:16 ve 17 kara ve demir yolu taşımacılığı işkollarında OR'lar 1'den büyük ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi. İşkolu no:7 deri işkolunda OR en büyük değere sahipti ve %95 GA=1,05-13,77, p değeri=0,04 ile istatistiksel olarak anlamlıydı. İşkolu no:3 petrol, kimya ve lastik işkolunda OR en yüksek ikinci değere sahipti ve %95 GA=1,42-4,67, p değeri=0,002 ile istatistiksel olarak anlamlıydı.



**Tablo 25. Her bir işkolunda çalışma ve mesane kanseri ilişkisi**

<b>İşkolu no</b>	<b>İşkolu adı</b>	<b>Olgu sayısı</b>	<b>Kontrol sayısı</b>	<b>OR</b>	<b>OR*</b>	<b>% 95 GA*</b>	<b>P değeri*</b>
1	<b>Tarım, Hayvancılık ve Ormancılık</b>	18	13	1,42	1,39	0,68 -2,94	0,34
2	<b>Madencilik</b>	13	19	0,67	0,69	0,33 -1,41	0,30
3	<b>Petrol, Kimya ve Lastik</b>	39	17	2,49	2,58	1,42 -4,67	0,002
4	<b>Gıda Sanayi</b>	75	82	0,90	0,92	0,64 -1,32	0,65
5	<b>Tütün</b>	50	50	1,007	1,03	0,67 -1,59	0,89
6	<b>Dokuma</b>	82	74	1,15	1,21	0,85 -1,74	0,32
7	<b>Deri</b>	11	3	3,79	3,81	1,05-13,77	0,04
8	<b>Ağaç</b>	20	18	1,13	1,03	0,52 -2,01	0,93
9	<b>Basın ve Yayın</b>	6	4	1,52	1,28	0,34 -4,82	0,71
10	<b>Çimento, Toprak ve Cam</b>	27	30	0,90	0,83	0,47 -1,45	0,52
11	<b>Metal</b>	73	58	1,35	1,32	0,88 -1,96	0,18
12	<b>Gemi</b>	6	3	2,03	2,04	0,50 -8,26	0,31
13	<b>İnşaat</b>	143	148	0,95	0,97	0,71 -1,33	0,86
14	<b>Enerji</b>	66	60	1,13	1,13	0,76 -1,67	0,56
15	<b>Ticaret, Büro, Eğitim</b>	105	109	0,95	0,92	0,66 -1,29	0,64
16	<b>Kara Taşımacılığı</b>	54	49	1,13	1,08	0,70 -1,67	0,70
17	<b>Demiryolu Taşımacılığı</b>	6	4	1,52	1,60	0,45 -5,76	0,47
18	<b>Deniz Taşımacılığı</b>	8	9	0,89	0,93	0,35 -2,44	0,88
19	<b>Konaklama ve Eğlence Yerleri</b>	39	42	0,92	0,94	0,58 -1,50	0,79
20	<b>Genel İşler</b>	20	21	0,96	0,92	0,48 -1,76	0,81

**\*OR, her bir işkolu için yaşa göre düzeltildi.**

Tablo 26'da benzer etkenlerle karşılaşılan iş gruplarında var/yok analiz sonuçları ve yaşa göre düzeltilmiş sonuçlar görülmektedir. En yüksek OR=7,08, un imalinde çalışmada elde edildi ve istatistiksel olarak anlamlı ölçüde mesane kanseri riskini arttırdı.

Kimyasal maddelerin imalinde çalışanlarda, istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha fazla mesane kanseri vardı. Kimyasal maddelerin imali, kimyasal hammadde imali ve kimyasal mamul madde imali olarak ayrıldığında; kimyasal hammadde imalinde çalışma mesane kanserini istatistiksel olarak anlamlı ölçüde arttırdı; bu artış tüm kimyasal maddelerin imalinde çalışanlarınkinden daha fazlaydı; kimyasal mamul madde imalinde çalışma ise mesane kanserini arttırdı fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Lastik ve plastik madde imalindeki etkenlerle karşılaşma, mesane kanseri riskini istatistiksel olarak anlamlı ölçüde arttırdı.

Tekstil, boya-baskı, dikim işleri ve özel terziilik işinde OR'lar 1'den büyük fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi. Halı ve kilim dokuma işkolu alt gruplarında ise 3 olgu çalışmış olmasına karşın hiç kontrol çalışmamıştır; bu nedenle OR hesaplanamamıştır.

Gemi söküm tersanesi işinde karşılaşılan etkenler mesane kanseri riskini arttırdı ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Metal hammadde imalinde ve demir-çelik hammadde imalinde karşılaşılan etkenler, mesane kanseri riskini istatistiksel olarak anlamlı ölçüde arttırdı. Un imalinde çalışmadan sonra en yüksek OR'lar metal hammadde ve demir-çelik hammadde imalinde karşılaşılan etkenler için elde edildi. Metal mamul eşya imali ve motorlu taşıt imalinde, OR'lar 1'den büyük ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

İnşaat işlerinden, sıhhi tesisat ve elektrik ile ilgili işlerdeki etkenlerle karşılaşmada OR 1'den büyük ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Ticaret ve büro işlerinde, perakende ticaret işlerindeki etkenlerle karşılaşmada OR 1'den büyük, istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Garaj çalışanları, benzin istasyonu çalışanları, taksi sürücüleri gibi egzozla karşılaşma olasılığı olan işkolu alt grupları tüm egzoz etkenleri olarak değerlendirildiğinde, OR 1'den büyük ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi. Kamyonla yük taşıma işkolu alt grubu, tüm egzoz etkenleri içinden çıkarılarak değerlendirildiğinde; kamyonla yük taşıyanlarda taşımayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde mesane kanseri görüldü.

Berberlik ve kuaförlük işkolu alt grubu istatistiksel analizinde OR=2,02 ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

**Tablo 26. Benzer etkenlerle karşılaşılan iş gruplarında çalışma ve mesane kanseri ilişkisi**

<b>İş grubu adı</b>	<b>Olgu sayısı</b>	<b>Kontrol sayısı</b>	<b>OR</b>	<b>OR*</b>	<b>% 95 GA</b>	<b>P değeri</b>
<b>Un imali</b>	13	2	6,79	7,08	1,58 -31,63	0,01
<b>Tüm kimyevi maddelerin imali</b>	27	13	2,11	2,33	1,11 -4,88	0,02
Kimyasal hammadde imali	15	5	2,91	3,38	1,21 -9,45	0,02
Kimyasal mamul madde imali	9	6	1,66	1,57	0,55 -4,46	0,40
Boya imali	5	3	1,68	1,72	0,41 -7,25	0,46
<b>Lastik ve plastik maddelerin imali</b>	13	4	3,36	3,41	1,10 -10,58	0,034
<b>Dokuma işleri</b>	58	50	1,20	1,24	0,82 -1,88	0,31
<b>Boya-baskı</b>	6	6	1,00	1,03	0,33 -3,23	0,99
<b>Halı ve kilim dokuma</b>	3	0	∞	∞		
<b>Dikim işleri</b>	6	3	2,04	2,05	0,51 -8,28	0,32
<b>Özel terziler</b>	4	2	2,03	2,15	0,39 -11,89	0,38
<b>Gemi söküm tersanesi</b>	6	2	3,07	3,01	0,60 -15,08	0,18
<b>Demir ve çelik hammadde imali</b>	13	2	6,78	6,80	1,52 -30,41	0,01
<b>Metal mamul eşya imali</b>	30	25	1,23	1,16	0,65 -2,06	0,62
<b>Motorlu taşıt imali</b>	24	20	1,22	1,19	0,64 -2,21	0,59
<b>Bina inşaatı</b>	111	114	0,97	0,97	0,70 -1,35	0,87
<b>Sıhhi tesisat ve elektrik</b>	18	20	1,13	1,02	0,52 -2,00	0,96
<b>Ulaşım inşaatı</b>	71	78	0,89	0,94	0,65 -1,36	0,73

<b>Toptan ticaret</b>	30	34	0,87	0,83	0,49 -1,41	0,50
<b>Perakende ticaret</b>	38	33	1,18	1,120	0,73 -2,00	0,47
<b>Büro</b>	48	59	0,78	0,75	0,49 -1,14	0,18
<b>Tüm egzoz</b>	16	14	1,16	1,02	0,48 – 2,19	0,95
Kamyonla yük taşıma	37	22	1,78	1,67	0,95 -2,92	0,07
<b>Berberlik ve kuaförlük</b>	2	1	2,02	1,99	0,18 -22,15	0,57

\*OR, her bir işkolu için yaşa göre düzeltildi.

Tablo 27 tüm çalışma hayatı boyunca 6 aydan uzun süre ilk kez çalışılan işkolları arasında önceki OR hesaplamalarında riskli olduğu saptanan işler ile risksiz işler karşılaştırılmaktadır; petrol, lastik ve kimya, dokuma, deri, metal, gemi, kara taşımacılığı işkolları riskli; diğerleri risksiz olarak değerlendirildi. Riskli işkollarında olguların %34,4'ü, kontrollerin %24,8'i çalışmıştı; riskli işkollarında fazla daha olgu çalışmıştı. Ki-kare analizinde riskli işkollarında, istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha fazla mesane kanseri olgusu saptandı (OR=1,59 % 95 GA: 1,13-2,25)(Yaşa göre düzeltildiğinde OR=1,65 % 95 GA:1,16-2,34).

**Tablo 27. Olgu ve kontrollerin çalışma hayatı boyunca 6 aydan uzun süre ilk kez çalışılan işkoluna göre dağılımı**

<b>Riskli işkolunda çalışma</b>	<b>Olgu</b>		<b>Kontrol</b>		<b>Toplam</b>	
	<b>Sayısı</b>	<b>%</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Var</b>	109	34,4	79	24,8	188	29,6
<b>Yok</b>	208	65,6	240	75,2	448	70,4
<b>Toplam</b>	317	100,0	319	100,0	636	100,0

Ki-kare: 7,067 SD:1 p=0,0008

Tablo 28, tüm çalışma hayatı boyunca en uzun süre çalışılan işkolları arasında önceki OR hesaplamalarında riskli olduğu saptanan işler ile risksiz işler karşılaştırılması sonuçlarını göstermektedir; petrol, lastik ve kimya, dokuma, deri, metal, gemi, kara taşımacılığı işkolları riskli; diğerleri risksiz olarak değerlendirildi. Çalışma hayatı boyunca en uzun süre çalışılan işkollarında olguların %34,8'i, kontrollerin %25,5'i riskli işkollarında çalışmıştı. Riskli işkollarında kontrollere göre daha fazla olgu çalışmıştı. Riskli işkollarında istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha fazla mesane kanseri olgusu saptandı (OR=1,56 % 95 GA: 1,11-2,21)(Yaşa göre düzeltildiğinde OR=1,53 % 95 GA:1,08-2,17). 8 sigortalının çalışma hayatı boyunca en uzun süre çalıştıkları işler bulunmamıştı, bunların sadece biri kontrol diğerleri olgu grubuna aitti.

**Tablo 28. Olgu ve kontrollerin çalışma hayatı boyunca en uzun süre çalışılan işkoluna göre dağılımı**

Riskli işkolunda çalışma	Olgu		Kontrol		Toplam	
	Sayısı	%	Sayısı	%	Sayı	%
<b>Var</b>	108	34,8	81	25,5	189	30,1
<b>Yok</b>	202	65,2	237	74,5	439	69,9
<b>Toplam</b>	310	100,0	318	100,0	628	100,0

**Ki-kare: 6,56 SD:1 p=0,011**

Tablo 29, işkollarında 5 yıldan uzun süre çalışma var/yok analiz sonuçlarını göstermektedir. Analizde OR'lar ve yaşa göre düzeltilmiş OR'lar, % 95 GA'ları ve p değerleri hesaplandı; burada OR'ları "1"ın üzerinde olan işkolları gösterildi. Hesaplanan OR'lar yaşa göre düzeltildiğinde çoğunlukla daha büyük bulundu. İşkolu no:1 tarım, hayvancılık ve ormancılık işkolunda ve işkolu no:14 gemi işkolunda 5 yıldan uzun süre çalışmış olan kontrol bulunmadığından OR'ları hesaplanamadı. İşkolu no:3 petrol, kimya ve lastik işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=3,66, işkolu no:5 tütün işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,12, işkolu no:6 dokuma işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,29, işkolu no:7 deri işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=4,35, işkolu no:9 basın ve

yayın işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=2,09, işkolu no:11 metal işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,17, işkolu no:16 kara taşımacılığı işkolunda yaşa göre düzeltilmiş OR=1,006 olarak edildi. İşkolu no:11 metal işkolu metal hammadde, metal mamul madde ve motorlu taşıtlar işkolu alt gruplarına ayrıldığında OR'lar sırasıyla 1,02, 1,00 ve 1,49 elde edildi. Elde edilen OR'lar 1'den büyük olmasına rağmen %95 GA'ları 1'i içermekteydi. Sadece işkolu no:3 petrol, lastik ve kimya işkolunda 5 yıldan uzun süre çalışmada %95 GA=1,33-10,04 ile istatistiksel olarak anlamlı ölçüde mesane kanseri risk artışı saptandı.

**Tablo 29. Riskli işkollarında 5 yıldan uzun süre çalışma ve mesane kanseri ilişkisi**

<b>İşkolu no</b>	<b>İşkolu adı</b>	<b>Olgu sayısı</b>	<b>Kontrol sayısı</b>	<b>OR</b>	<b>OR*</b>	<b>% 95 GA*</b>	<b>p değeri*</b>
1	<b>Tarım, Hayvancılık ve Ormancılık</b>	4	0	∞	∞		
3	<b>Petrol, Kimya ve Lastik</b>	17	5	3,56	3,66	1,33-10,04	0,007
5	<b>Tütün ve alkol</b>	22	21	1,05	1,12	0,60-2,08	0,72
6	<b>Dokumacılık</b>	44	37	1,22	1,29	0,80-2,06	0,29
7	<b>Deri</b>	4	1	4,06	4,35	0,48-38,82	0,19
10	<b>Basın</b>	5	2	2,54	2,09	0,38-11,53	0,39
11	<b>Metal</b>	25	22	1,15	1,17	0,64-2,14	0,60
	<b>metal hammadde</b>	2	2	1,00	1,02	0,14-7,32	0,98
	<b>metal mamul madde</b>	13	13	1,00	1,00	0,45-2,22	0,98
	<b>Motorlu taşıtlar</b>	10	7	1,45	1,49	0,56-3,98	0,42

12	<b>Gemi</b>	3	0	$\infty$	$\infty$		
16	<b>Kara Taşımacılığı</b>	6	6	1,00	1,006	0,53-1,90	0,98

\*OR her bir işkolu için yaşa göre düzeltildi.

## V. TARTIşMA

Sosyal Sigortalar Kurumu kayıtlarında, sigortalı olarak çalışmış olanların prim ödemelerinin hangi işyerine ait olduğunu belirten işyeri sıra numarasının olması ve tüm işyerlerindeki işkolu alt gruplarının ve işkollarının SSK Genel Müdürlüğü, İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Sigortaları Prim Tarifesindeki kodlama sistemine göre bir kod numarasına sahip olması, araştırmaya alınanların hangi işyerinde ve işkolunda çalıştığını öğrenmemiz için olanak sağladı. Bununla birlikte, işverenlerin bir bölümünün kendi yasal gerekliliklerinden kaçınmak istediği durumlar nedeniyle, bir işyerinde kayıtlı görünürken başka bir işyerinde çalıştırılma ya da çalışılan işyerinde prim ödemelerinin eksik yatırılması, araştırmamızın sonuçlarını etkilemiş olabilir.

Literatrede, mesane kanseri için genellikle büyük riskli tanımlanmış işlerin ve işkollarının çoğu için OR'lar, uyumlu olarak 1'den büyüktü. Benzer etkenlerle karşılaşılan işler arasında, en riskli demir ve elik hammadde imali bulundu. Bunu lastik ve plastik maddelerin imali, kimyasal hammaddelerin imali ve tüm kimyevi maddelerin imali izledi. Literatürden farklı olarak en yüksek OR, un imalinde çalışma için elde edildi. İşkolları arasında, istatistiksel olarak anlamlı OR'lar, deri işkolu ile petrol, kimya ve lastik işkolu için elde edildi.

Benzer etkenler dikkate alındığında metal hammadde imali işleri arasında özellikle demir ve elik hammadde imalinde (OR=6,80 % 95 GA:1,52 -30,38) istatistiksel olarak anlamlı lde mesane kanseri riskinin arttığı görüldü. Bununla birlikte metalden mamul eşya imali ve motorlu taşıt imalinde çalışma için, istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir artış vardı. Son yıllarda yapılmış bir meta-analizde, baskın bir şekilde demir-elik dökümhaneleri alışanlarında mesane kanseri için risk tahmini, kalıpcılar için OR= 1,47 (% 95 GA: 1,13-1,81) ve dökümcüler için OR=1,48 (% 95 GA: 1,14-1,91) iken, diğer alt grup mesleklerden (demirhanedeki ocakılar, ısıtıcılar; haddeleme

değirmen operatörleri gibi) daha yüksek saptanmıştır. ABD, New Hampshire’de, yaşam boyu mesleki yükünün görüşmeler yoluyla elde edildiği 424 insidant olgu ve 645 kontrolden oluşan topluma-dayalı olgu-kontrol çalışmasında, her bir meslek için unconditional logistik regresyon modelleri kullanılarak OR’lar ve %95 GA’ları tahmin edilmiş, yaşa ve sigara içme durumuna göre düzeltilmiştir: Erkek metal/plastik işlemleri makine operatörlerinde mesane kanseri için risk artışı (OR=4,9 %95 GA= 1,6 -15,1) bulunmuş, bu temel olarak kalıp/bükme işlemleri makine operatörlerine (OR=16,6 %95GA=2,1 -13,1) atfedilmiştir<sup>45</sup>. Batı Avrupa’da altı ülkede, 1976-1996 yılları arasında yürütülmüş 11 olgu-kontrol çalışmasının birleştirilmesi sonucu, yaşları 30-79, erkek 3346 insidant olgu ve 6840 kontrolden oluşan topluma-dayalı çalışmada, yaşam boyu meslek ve sigara içme öyküsü alınmıştır. Atfedilen risk, daha önce büyük riskli tanımlanan mesleklerde hayatı boyunca çalışıp çalışmadığına göre değerlendirilmiş, Ek Tablo 1’de, mesane kanseri için riskli bulunan mesleklere göre, metal-iş makine operatörlerinde (OR:3,35, %95 GA:1.19-9,44), metal-iş makinesinde çalışanlarda (OR:2,27, % 95 GA:1.03-5,00), metal çalışanlarında ve makinistlerde (OR:1,16, % 95 GA:1.02-1,32) risk artışları elde edilmiştir. Avrupa Birliği ülkelerinde, metal işlerinde çalışma majör riskli meslekler arasında değerlendirilmiştir. Bu araştırmadaki en büyük riskin bu derece küçük olması Avrupa Birliği ülkelerinde aromatik aminler ve diğer kanserojenlere maruz kalımın mesane kanseri için riskli olan spesifik mesleklerde bile azaldığını göstermektedir. PAH’lar, dizel makine egzozu, kesme yağları, çözücüler ve metal fümeler elde edilen risk artışları için temel nedenler olabilir. İstatistiksel olarak anlamlı doz-yanıt ilişkisi PAH’lar için elde edilmiştir<sup>46</sup>. Başka bir araştırmada, Iowa’da, 1452 insidant mesane kanseri olgusunu ve 2434 kontrolü kapsayan erkek ve kadınlardan oluşan bir çalışmada, görüşmeler yoluyla 16 yaşından beri 5 yıl ve daha uzun çalışılan her bir iş için veri toplanmıştır. Erkeklerde metal ve plastik makine operatörleri için OR=2,0 (%95 GA=1,1-3,4) bulunmuş, aynı zamanda motorlu taşıt parçaları imali için OR=4,5 (%95 GA=1,2-16,5) elde edilmiştir<sup>47</sup>. Metal işkolunda, makinistlerde mesane kanseri risk artışları birçok yayında bildirilmiştir<sup>51 63 64</sup>. Metalleri kesme ve öğütme işlemleri mineral yağlar kullanıldığında PAH, sentetik kesme yağları kullanıldığında aromatik aminler içerebilir. Başlıca kalıp işlemleri, olasılıkla yağ kum işlemleridir ki bunlarda, keten tohumu yağı, bentonite, kömür katranı, zift, yağ yakıt ve asfalt; organik toz (ağaç tozu gibi) katkı maddesi olarak kullanılır. Bu PAH’lar (organik bağlayıcılar), karbon monoksit, kristobalit (bentonite)’den kaynaklanır. Aynı zamanda ocaktan, dökme alanlarından, silkeleme ve bitirme alanlarından metallere maruz kalım



olasıdır<sup>73</sup>. İn hale kömür katran zifti özellikle polisiklik aromatik hidrokarbon(PAH)'lar, metal dökümhane çalışanları için mesane kanseri risk faktörü olarak tespit edilmiştir.

Araştırmamızda, deri işkolunda çalışma ile mesane kanserinin istatistiksel olarak anlamlı ölçüde arttığı görüldü (OR=3,79 % 95 GA:1,05 -13,70). Araştırmamızda deri işkolu içerisinde, “tabakhaneler, deri perdahlama ve boyama işleri; çiğ deri kurutma ve bağırsak işleme yerleri (sucuk ve bumar işleme hariç); kürk imali, işlemesi ve boyaması; deri ve deri yerine kaim olan sair maddelerden mamul eşya imali (ayakkabı ve giyim eşyası hariç) bulunmaktaydı. Deri işkolunda çalışma ile mesane kanseri risk artışı literatür ile uyumludur; birçok araştırmada deri çalışanları ve ayakkabıcılarda mesane kanseri risk artışları gösterilmiştir<sup>43 44 74</sup> Deri çalışanlarında; benzidine, 4-aminobifenil, b-naftilamin, 4-kloro-o-toluidin gibi aromatik aminlere maruz kalım mesane kanseri ile ilişkili kimyasal maddeler olabilir<sup>43 44</sup>.

Araştırmamızda, petrol, kimya ve lastik işkolunda çalışma ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmıştır (OR=2,58 % 95 GA:1,42 -4,67). Bu araştırmada, mesane kanseri için riskli bulunan petrol, kimya ve lastik işkolunda, “petrol” kapsamı içinde; ham petrol ve tabii gaz arama işleri, petrol tasfiyehaneleri; “kimya” kapsamı içinde; kimya sanayinde kullanılan maddelerin istihracı, kimyevi tuzlar ve asitlerin imali, emülsiyon ve palamut hulasası fabrikaları, ilaç imali, sabun ve çamaşır suları ile diğer temizlik maddeleri sanayi, tutkal, jelatin, zambk imali gibi diğer kimyevi maddelerin imali, alelumum maden arama işleri ile boya, vernik ve cilaların imali gibi boya sanayi; “lastik” kapsamında; kauçuk ayakkabı imali, otomobil ve bisiklet lastikleri imali, kauçuktan mamul eşyanın tamiri ile selüloit ve plastikten muhtelif eşyaların imali gibi plastik sanayi birlikte değerlendirilmiştir. Birçok çalışmada mesane kanseri için, petrol ve kimya işkollarında çalışma riskli bulunmuştur<sup>39 41 43 51 67 68 70</sup>.

Araştırmamızda benzer etkenlerle karşılaşılan iş gruplarında, kimyasal etkenlere maruz kalımın olduğu işkolu alt grupları değerlendirildiğinde; kimyasal mamul madde imalinde çalışma ile mesane kanseri arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir artış (OR=1,57 %95 GA=0,55-4,46) elde edilmesine rağmen, kimyasal hammaddelerin imalinde çalışma ile mesane kanseri arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçüde bir artış elde edildi (OR=3,38 %95 GA=1,21-9,45). Daha önce belirtildiği gibi, Batı Avrupa’da altı ülkedeki 11 olgu-kontrol çalışmasının birleştirilmesi ile

oluşturulan, atfedilen risklerin, literatürde büyük riskli tanımlanan mesleklerde hayatı boyunca çalışıp çalışmadığına göre değerlendirildiği araştırmada, mesane kanseri için riskli bulunan işkolları Tablo 10'da özetlenmiştir; kimyasal hammaddelerin imalinde çalışma ile  $OR=1,58$  (%95 GA=1,07-2,33) istatistiksel olarak anlamlı ölçüde mesane kanserinin arttırdığı bulunmuştur<sup>46</sup> Kuzey İtalya, Milan'da, hastaneleri kapsayan bir bilgisayar ağı surveyansı altındaki bölgede 263 olgu ve 287 kontrol araştırmasında; kimyasal endüstride ( $RR=1,7$ ) ve farmasötik imalinde ( $RR=1,7$ ) çalışma ile mesane kanseri arasında istatistiksel olarak anlamlı RR artışları elde edilmiştir. Aynı araştırmada petrol endüstrisinde ilişki bulunmamıştır. Önemli pozitif trendler, on yıldan uzun süren maruz kalımlarda, herbisidler ( $RR=4,1$ ), kimyasallar ( $RR=2,4$ ), gaz ve fümeler ( $RR=4,8$ ) için elde edilmiştir<sup>56</sup>.

Kanada Kanser Kayıtlılarının 549 mesane kanseri olgusu ve 1099 kontrolden oluşan topluma-dayalı çalışmasında, kimyasal ve petro-kimyasal hammaddelere mesleksi maruz kalım araştırılmış; mineral, yağlama ve kesme yağlarına maruz kalım için  $OR=1,64$  (%95GA=1,06-2,55), asbestos için  $OR=1,69$  (%95GA=1,07-2,65), benzidine için  $OR=2,20$  (%95GA=1,0-4,87) elde edilerek mesane kanseri ile anlamlı risk artışları bulunmuştur<sup>75</sup>.

Araştırmamızda olduğu gibi, literatürde de lastik işkolunun mesane kanseri riskini arttığı saptanmıştır ( $RR=2,5$  % 95 GA:1.0 -6.0)<sup>49 76</sup>. Iowa'da, 1452 incident mesane kanseri olgusunu ve 2434 kontrolü kapsayan erkek ve kadınlardan oluşan bir çalışmada, görüşmeler yoluyla 16 yaşından beri 5 yıl ve daha uzun çalışılan her bir iş için veri toplanmıştır. Erkeklerde lastik ve plastik imalinde çalışma ile mesane kanseri arasındaki ilişkide  $OR=3,1$  (%95 GA=1,2-8,5) elde edilmiştir<sup>47</sup>. Daha önce belirtilen, Batı Avrupa'da altı ülkedeki 11 olgu-kontrol çalışmasının birleştirilmesi ile oluşturulan, atfedilen risklerin, literatürde büyük riskli tanımlanan mesleklerde hayatı boyunca çalışıp çalışmadığına göre değerlendirildiği araştırmada, mesane kanseri için riskli bulunan işkolları, Tablo 10'dan izlenirse, plastik ürünlerin imalinde  $OR=1,79$  (%95 GA=1,06-3,00) çalışma ile istatistiksel olarak anlamlı ölçüde mesane kanserini arttığı görülmektedir<sup>46</sup>. Kuzey İtalya'da araba çalışanlarının yüksek olduğu Turin'de, 512 olgu; 596 kontrol ile görüşülerek elde edilen İMİ, lastik üreticilerinde ( $RR=2,5, CI=1,0-6,0$ ) mesane kanseri riskinin arttığını göstermiştir<sup>49</sup>.

Lastik işkolunda özellikle “toz ya da ısıtma işlemleri”ne maruz kalan operatörlerde risk artışları tespit edilmiştir. Benzer etkenlerle karşılaşılan işkolu alt grupları değerlendirmesinde lastik ve

plastik hammadde ve mamul madde etkenleri, literatürdeki birçok araştırmanın analizinde olduğu gibi birlikte değerlendirildi; istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artış saptandı<sup>75 77 78</sup>. Iowa’da, 1452 incident mesane kanseri olgusunu ve 2434 kontrolü kapsayan erkek ve kadınlardan oluşan bir çalışmada, görüşmeler yoluyla 16 yaşından beri 5 yıl ve daha uzun çalışılan her bir iş için veri toplanmıştır. Erkeklerde lastik ve plastik imali için OR=3,1 (%95 GA=1,2-8,5)<sup>47</sup>. İtalya’dan bir çalışmada “plastikleri dönüştürme” işinde çalışanlarda mesane kanseri risk artışı saptanmıştır<sup>49</sup>; plastik ürünleri imalinde çalışanlarda istatistiksel olarak anlamlı ölçüde mesane kanseri risk artışı bulunmuştur. Lastik ve plastik endüstrisinde plastik malzemelerin kalıpları için olası etkenler monomerler, pigmentler, plastikleştiriciler, kalıp-salgı ajanları, yağlayıcılar ve termal ayrıştırma ürünleridir. Lastik imalinde aromatik aminlere (benzidine, 4-aminobifenil, b-naftilamin, 4-kloro-o-toluidin) maruz kalım mesane kanseri ile ilişkili şüphe götürmez spesifik ajanlardır<sup>43 44</sup>.

Hastaneye dayalı, 116 olgu-232 kontrol araştırmasında, 320 bileşiğin mesleksen maruz kalımı ve mesane kanseri araştırılmış, sigara tüketimi için düzeltilmiştir. Pyrolysis ve yanma ürünleri ile mesane kanseri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir risk artışı elde edilmiştir (OR=2.6, % 95 GA=1.2-5.4). Riskler mavi-yakalı ve niteliksiz çalışanlarda ve supervisorlerde, istatistiksel olarak en yüksek bulunmuştur (OR=4.6, % 95 GA=2.0-10.6). Kauçuk (OR=5.7), nitratlar (OR=8.2), pişirme tozları (OR=3.5) için OR’lar 1’den büyük ancak istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur; maruz kalan olgu sayısının küçük oluşu ile açıklanmıştır<sup>57</sup>.

Araştırmamızda, benzer etkenlerle karşılaşılan iş gruplarında, literatürden farklı olarak, un imalinde çalışma ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde arttı (OR=7,08 % 95 GA= 1,58 - 31,63). Literatürde İngiltere ve Galler ülkesinde 1965 -1985 süresince 25-64 yaşları arasında mesane kanseri nedeniyle ölmüş 2457 erkekte özellikle ekmek ve un şekerleme işkolu çalışanlarında mesane kanseri mortalite fazlalığı bulunmuştur<sup>79</sup>. Başka bir araştırma, içinde un tozlarının da bulunduğu 9 çeşit organik toz ile mide, kolon, akciğer, prostat, böbrek ve mesane kanseri ilişkisi araştırılmış, mesane kanseri ile sadece sentetik fiberler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır<sup>28</sup>. ABD’de yapılan bir çalışmada un değirmenlerinde çalışma non-Hodgkin Lenfoma, lösemi ve pankreas kanseri ilişkisi elde edilmiş; sorumlu ajan olarak pestisidler gösterilmiştir<sup>80</sup>. Diğer yandan başka bir çalışmada, tahıllara kanserojen hidrokarbonların kontaminasyonuna neden olan kayıklar ve tahılın kontamine olmuş etkenlerden arındırılması anlatılmıştır. Hidrokarbonlar bitkiye topraktan

geçen endüstriyel tozlardan indirek olarak veya fume ve gaz yoluyla direk olarak geçebilir. Değirmende, tahılların özünün çıkarılma hızına bağlı olarak una geçer, bu sırada değirmen çalışanları kontamine hidrokarbonlara maruz kalır. Tahıl, değirmene gelmeden önce kabuklarından ayrılırsa, kontamine olan hidrokarbonların çoğu henüz tahıl depolardayken kaldırılabilir<sup>81</sup>. Bu literatür bilgisi un imalinde çalışmanın kanserojenlerle karşılaşmaya yol açabileceğini düşündürdü.

Araştırmamızda, kara taşımacılığı işkolunda çalışma ile mesane kanseri arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir risk artışı saptandı (OR=1,08 % 95 GA:0,70 -1,67). Literatürde egzozla karşılaşmanın mesane kanseri için büyük riskli etkenler arasında bulunması, benzer etkenlerle karşılaşılan yalnızca sürücülük işkolu alt gruplarını bir araya getirip egzozla karşılaşan olgu ve kontrollerin istatistiksel analizini yapmayı gerektirdi; 16 olgu, 14 kontrol vardı, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte OR=1,02 elde edildi (%95GA=0,48 -2,19). Sadece kamyonla yük taşıma işi değerlendirildiğinde; 37 olguya karşılık 24 kontrol elde edildi, OR=1,78 (% 95 GA: 1,03 -3,40) olarak hesaplandı; kamyonla yük taşıma işinde çalışanlarda çalışmayanlara göre mesane kanseri riskinin istatistiksel olarak anlamlı ölçüde arttığı görüldü. Ancak yaşa göre düzeltilindiğinde OR=1,67 olmasına rağmen güven aralığı 1'i içerdi (%95GA=0,95 -2,92). ABD, Detroit'te ulusal mesane kanseri çalışmasının bir bölümü olarak yapılan topluma-dayalı olgu-kontrol çalışmasında, 303 transisyonel ya da squamöz cell kanseri olgu ve 296 kontrol ile görüşme yoluyla maruz kalım bilgisi toplanmış; kamyon şoförlerinde RR=2.1, %95GA=1.4-4.4 elde edilmiş, bir kamyon sürücüsü olarak artan çalışma süresi ile mesane kanseri riskinde önemli pozitif bir trend gözlenmiş (p=0,004), en az 10 yıl bu işte çalışanlarda RR=5.5, %95GA=1.8-17.3 saptanmıştır<sup>50</sup>.

ABD'nin 10 bölgesinde ulusal mesane kanseri çalışması süresince toplanan veriye dayanarak yapılan topluma-dayalı başka bir olgu-kontrol çalışmasında, 2 100 olgu ve 3 874 kontrol ile görüşülmüş, kamyon sürücülerinde RR=1.3, %95GA=1,1 -1,4 bulunmuş, artan çalışma süresi ile pozitif trend elde edilmiş, uzun dönemde RR'i yaklaşık 2 kat arttırdığı görülmüştür<sup>51</sup>.

Erkek kamyon sürücülerinde mesane kanseri risk artışı, bir mortalite çalışması ile New England'da gösterilmiştir<sup>82 83</sup>. Bazı araştırmacılar bunu dizele maruz kalmaya atfetmişlerdir. Bir çalışmada, 1950'den sonra yaygın kullanılan bir yakıt, kamyon sürücüsü olan erkeklerin çalışma süresi ile uyumlu bir mesane kanseri eğilimi olduğunu fakat buna karşılık 1950 öncesi olmadığını göstermiştir.

Başka bir çalışmada 1930-1940'larda kamyon sürücülüğüne başlayan erkeklerde risk daha büyüktür. Her iki çalışmada da risk dizel maruz kalan kamyon sürücülerinde kalmayanlara göre daha fazladır. Fakat dizel kullanılmayan kamyon sürücülerinde de risk artmıştır; önerilen dizelin kısmen sorumlu olduğudur. Genelde motor egzozuna maruz kalım, kamyon sürücülerinde mesane kanseri riskini arttırmada bir açıklama olarak sunulmuştur; bu taksi ve otobüs sürücülerinde risk artışı bulgularıyla desteklenmiştir. Araştırmacılar aynı zamanda, kamyon sürücüsünün oturduğu bölüm içinde sigara dumanına maruz kalım ve üriner retansiyon gibi faktörlerle ilişkili olabileceği hakkında fikir yürütmüşlerdir fakat bu faktörler değerlendirilmemiştir. Dizel gereçleri yeraltı ve zemin makine çalışmalarında da yaygın olarak kullanılmaktadır. Dizel egzozu IARC tarafından insanlar için muhtemel karsinogenik 'probably carcinogenic to humans', mineral yağlar insanlar için karsinogenik 'carcinogenic to humans' olarak belirtilmiştir<sup>54 55</sup>.

Literatürden farklı olarak bizim araştırmamızda, madencilik işkolunda OR=0,69 olarak, 1'in altında bulundu. Oysa, madencilerde, mesane kanseri risk artışları birçok yayında belirtilmiştir<sup>52 53</sup>. Avrupa Birliği ülkelerinde erkeklerde mesane kanseri üzerine yürütülen çalışmalardan bir araya getirilen işkollarına göre yapılan analizlerde en yüksek OR=4.41 % 95 GA: 1,43-13,6 ile tuz madeninde saptanmıştır<sup>46</sup>.

Araştırmamızda benzer etkenlerle karşılaşılan işkolu alt grupları değerlendirmesinde, boya etmenlerine maruz kalım için, sadece boya imalinde ve tekstil işkolu içinde boya-baskı ve apre işerinde çalışma hesaplanabildi. Tablo 26'dan da görülebileceği gibi, boya imalinde çalışan olgu ve kontrol sayısı toplam 8, boya-baskı ve aprede çalışan olgu ve kontrol sayısı 12'dir. SSK Genel Müdürlüğü, İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Sigortaları Prim Tarifesindeki işkolu alt gruplarında inşaat işkolu içerisinde "4000" koduyla, badanacılık, yağlı boyacılık işleri belirtilmiştir. Bu işkolu alt grubunda çalışanlar, ya ek iş olarak ya da çoğunlukla sigortasız çalışanlar olduğundan maruz kalan olgu ve kontrol sayısının düşük olduğu, bu nedenle risklerin istatistiksel analizde elde edilemediği düşünüldü.

Literatürden farklı olarak boya maddeleri imalinde çalışanlarda istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir artış saptandı (OR=1,72 %95=0,41-7,25). Oysa literatürdeki birçok çalışmada boya imalinde çalışma, mesane kanseri için riskli saptanmıştır. Kuzey İtalya'da araba imali çalışanlarının yoğun

olduğu Turin’de, 512 olgu; 596 kontrol ile görüşülmüş boya maddeleri imalinde çalışma, mesane kanseri için riskli saptanmıştır (RR=8.8, % 95 GA: 2.7-28.6)<sup>49</sup>. Bir başka çalışma Kuzey İtalya, Milan’da, hastaneleri kapsayan bir bilgisayar ağı surveyansında 263 olgu, 287 kontrol boya maddeleri imalinde çalışma mesane kanseri için riskli saptanmıştır (RR=4.6)<sup>56</sup>.

Boyacılar, litertürde mesane kanseri riskinin arttığına yönelik çalışmalar vardır. ABD’nin 10 bölgesinde ulusal mesane kanseri çalışması süresince toplanan veriye dayanarak yapılan topluma dayalı olgu kontrol çalışmasında, 2 100 olgu ve 3 874 kontrol ile görüşülmüş, boyacılar RR=1.5 %95 GA=1.2-2.0 bulunmuştur<sup>51</sup>.

Boya maddesi imalinde, benzidine, 4-aminobifenil, b-naftilamin, 4-kloro-o-toluidin gibi aromatik aminlere maruz kalım mesane kanseri ile ilişkili spesifik ajanlardır. Boyacılar, saç boyayıcılar, tekstil çalışanında sıklıkla risk artışları gözlenmiştir<sup>43 44 64 71 72</sup>.

Daha önce belirtildiği gibi, Batı Avrupa’da altı ülkedeki 11 olgu-kontrol çalışmasının birleştirilmesi ile oluşturulan, atfedilen risklerin, literatürde büyük riskli tanımlanan mesleklerde hayatı boyunca çalışıp çalışmadığına göre değerlendirildiği çalışmada, mesane kanseri için riskli bulunan işkolları Tablo 10’da özetlenmiştir; halı ve kilim imalinde çalışma ile istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha fazla mesane kanseri bulunmuştur (OR=4,07 %95GA=1,44 -11,5)<sup>46</sup>. Terzi ve tekstil çalışanları pigment ve boyalara maruz kalabilirler<sup>50 69</sup>.

Araştırmamızda 2 olgu ve 1 kontrol berberlik işinde çalışmışlardı. Olgulardan biri berber, diğeri kuafördü ve çalışma yaşamı boyunca bu işte çalışmışlardı; kontrol ise hayatının sadece çok kısa bir bölümünde (45 gün) berberlik yapmış asıl mesleği marangozluktu (OR=2,02 ve % 95 GA: 0,82 - 22,38). Berberlik ve kuaförlük işkolu alt grubunda çalışan sayısının azlığı istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşmayı engellemiştir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda saç boyayıcılar ve berberler için mesane kanseri risk artışları gösterilmiştir<sup>50 53 59 64 71 72</sup>. IARC yakın bir zamanda saç boyayıcılığı ve berberlik mesleklerini insanlar için olası karsinojenik olarak sınıflandırmıştır. Şüpheli karsinojenik etkenler hem kömür katranı ve petrol hem de saç boyasıdır<sup>72</sup>. Bu işkolunda çalışanların çoğunluğu Bağ-Kur’a tabi olduklarından bizim çalışmamızda bu gruba ait sonuç bulmak beklenmiyordu.

Bu araştırmada tarım, hayvancılık ve ormancılık işkolunda, dokuma işkolunda, basın ve yayın işkolunda ve eğence ve kültür hizmetlerinde çalışma ile mesane kanseri artışı, literatürden farklı olarak istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bunun, bu işkollarındaki olgu ve kontrol sayısının yetersizliğinden kaynaklandığı düşünüldü. Oysa, Türkiye’de 194 olgu ve aynı sayıda kontrolden oluşan hastaneye dayalı bir çalışmada, çiftçilerde ( $p=0,01$ ) istatistiksel olarak anlamlı risk artışları elde edilmiştir<sup>48</sup>. Ancak bu araştırma, hastaneye dayalı olduğundan yüz-yüze görüşme yoluyla veriler toplanabilmiş, dolayısıyla, ülkemizde çoğunlukla kayıtdışı çalışan tarım çalışanlarının maruz kalım bilgisine ulaşma olanağı elde edilmiştir. Diğer yandan, ABD’nin 10 bölgesinde ulusal mesane kanseri çalışması süresince toplanan veriye dayanarak yapılan topluma dayalı olgu kontrol çalışmasında, 2 100 olgu ve 3 874 kontrol ile görüşülmüş, matbaa-baskı işkolu alt gruplarında  $RR=3.3$ ,  $\%95GA=0.9-2.1$  bildirilmiştir<sup>51</sup>. Kuzey İtalya, Brescia’da 1992-1993’de yapılan hastaneye dayalı 355 mesane kanseri olgusu ve 579 kontrolden oluşan araştırmada, eğence ve kültür hizmetlerinde çalışan erkeklerde ( $OR=5.0$ ,  $\% 95 GA=1.3-18.9$ ) mesane kanseri risk artışları saptanmıştır; risk, çalışma ortamındaki sigara dumanına atfedilmiştir<sup>56 58</sup>.

Literatürde mesane kanseri için büyük riskli olduğu bildirilmiş olan petrol, lastik ve kimya, dokuma, deri, metal, kara taşımacılığı işkolları bir araya getirilip büyük bir riskli işkolları grubu oluşturuldu, maruz kalan olgu ve kontrol sayısı az olduğundan, tarım, hayvancılık ve ormancılık işkolu ve basın ve yayın işkolu dahil edilmedi. Oluşturulan riskli işkolları grubunda tüm çalışma yaşamı boyunca en uzun süre çalışma ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde arttı; bu bizim araştırmamızda riskli işkollarının literatürle uyumlu olduğunu gösterdi.

Tahsis işlemleri için dikkate alınan, ilk kez sigortalı olarak işe giriş tarihi ile son kez son kez sigortalı olarak çalıştığı tarihe göre çalışma süresi (aktif çalışma yaşamları), olgu ve kontrollerin yaklaşık yarısı 25 yıldan az, yarısı da 25 yıldan uzun süre idi.. Bu kriter kontrol seçiminde kullanıldığından, olgu ve kontroller benzerdi. Oysa, olgu ve kontrollerin toplam prim gün sayılarından yararlanarak tespit edilen çalışma süreleri, diğer bir deyişle kesinlikle sigortalı bir işte çalışmış olduğu süreler karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi; mesleksel risk etmenlerine daha uzun süre maruz kalmanın, mesane kanseri riskini arttırdığı düşünüldü.

Bizim araştırmamızda, petrol, lastik ve kimya işkolunda 5 yıldan uzun süre çalışmış olma, çalışmayanlara göre mesane kanseri riskini istatistiksel olarak anlamlı lde arttırdı. Tütün ve alkol işkolu, dokumacılık işkolu, deri işkolu, metal işkolu ve kara taşımacılığı işkolunda 5 yıldan uzun süre çalışma, mesane kanseri riskini arttırdı fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi. Mesane kanseri ile meslek arasındaki nedensellik sorgulanırken “doz-yanıt” ilişkisini göstermek amacıyla yapılan maruz kalım süresine ilişkin istatistiksel analizde, riskli saptanan işkollarında istatistiksel olarak anlamlı olarak daha fazla mesane kanseri olması beklenirdi. Bu çalışmada sadece petrol, lastik ve kimya işkolunda 5 yıldan uzun süre çalışma ile risk artışı gösterildi. Bu işkolunda 5 yıldan daha uzun süreli çalışma, mesane kanseri ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Çalışanların prim ödemelerinin eksik yatırılmasına bağlı olarak gerçekte çalışılan srelerin hesaplanamadığı ya da sık işyeri değiştirmenin buna neden olduğu düşünüldü. Bununla birlikte literatürde mesane kanseri için riskli olan tarım, hayvancılık ve ormancılık işkolu, basın işkolu ve gemi işkolunda 10 yıldan uzun çalışan kontrolün olmaması önemli bir bulguydu; risk artışının saptanamamış olması araştırma grubunun sayısal olarak küçük olmasından kaynaklandığını düşündürdü.

Olgu ve kontrollerin tüm yaşamı boyunca yurt dışında çalışmasının olup olmadığı karşılaştırıldığında, kontroller istatistiksel olarak anlamlı lde daha fazla çalışmıştı (OR=0,28 %95 GA=0,11-0,70), yurt dışında çalışmış olma mesane kanseri riskinden korumuştu. Araştırmaya alınan olgu grubunun çalıştığı yıllar dikkate alınırrsa, o dönemler genellikle Almanya’da ve büyük ölçekli fabrikalarda istihdam edilmek üzere işçi alındığı yıllardır ve olguların çoğu Almanya’da çalışmıştır. Iř sağlığı önlemlerinin alındığı büyük ölçekli fabrikalarda çalışmanın, çalışanları mesane kanseri riskinden korumuş olabileceği düşünüldü.

Olgu ve kontrollerin yaş gruplarına göre dağılımında, olgu ve kontrollerin yaşları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Çalışma grupları belirlenirken, seçilen kontrollerin yaşı, olgulara  $\pm 3$  benzer seçilmişti. Yapılacak olan mesane kanseri çalışmamızda, yaş faktörünü en aza indirmek için planlanmıştı.

Olgu ve kontrollerin doğum yerine göre dağılımında, Orta Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz bölgesinden göç etmiş gibi grnenlerde; kontrollerin yüzdesi olgulara göre daha yüksekti. Oysa



Doğu bölgesinden ve yurt dışından göç etmiş gibi görünen olguların oranı kontrollere göre daha yüksekti. Doğu bölgesinden göç edenlerin daha riskli illerde çalışıp çalışmadığı irdelenmedi.

Olguların % 54,3'ü emekli olduktan 10 yıl sonra tanı almışlardı. Bu olgular, mesane kanserlerinin mesleksel olup olmadığını anlamak için Meslek Hastalıkları Hastanesine başvursalardı, Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü Ekli Liste'ye göre<sup>14</sup> 10 yıl olarak öngörülmüş, mesleksel mesane kanseri için gerekli "yükümlülük süresi"ni aştıkları düşünülerek ilk bakışta reddedilir başka yasal yollara başvurmak zorunda kalırlardı. Olguların %35,0'i emekli olduktan sonra ilk 10 yıl içinde hastalık ile yüz yüze gelmişti. Bu olgular, yükümlülük süresini aşmamış olsalar bile mesane kanserlerinin mesleksel olup olmadığını araştırmamışlardı. Emekli olduktan sonra hastalıklarını işle ilişkilendirmek, tüm kanser olgularında olduğu gibi mesane kanseri ile meslek arasında nedensellik ilişkisinin kurulmasını engellemekteydi. Olguların kalan %10,7'si, aktif çalışma yaşamları sırasında mesane kanserine yakalanmış olmasına rağmen, mesane kanserlerinin mesleksel olup olmadığını araştırmamışlardı. Tablo 15'de görüldüğü gibi, mesane kanseri tanısı aldıktan sonra aktif çalışma yaşamını sürdüren olguların % 50'si mesane kanseri için riskli işlerde çalışmayı sürdürmüşlerdi. Bu olgular aynı zamanda 50 yaş altındaydı, malul olarak emekli olmak ülkemizde çalışanlar için bazı haklar elde etmeye olanak sağlarken gelir kaybına yol açacağından riskli işkolunda çalışmaya devam etmişler, bir yandan olgu tedavi edilirken diğer yandan aynı risk faktörlerine maruz kalım sürdürülmüştü. Tablo 14, bu olguların %7,3'ünün 1 yıldan uzun süre aynı işyerinde çalışmaya devam ettiğini göstermekteydi.

Olguların %4,5'i maluliyet nedeniyle emekliye ayrılmıştı. Malul olanların yarısının nedeni, mesane kanseriydi ancak bu olgular mesane kanseri için riskli işkollarında çalışmış olmalarına rağmen mesleksel kanser tanısı alabilmek için Meslek Hastalıkları Hastanesine başvurmamışlardı.

## **VI. SONUÇLAR**

Bu araştırma İzmir'de ve Türkiye'de mesane kanseri ile mesleksel riskleri tanımlayan sigorta kayıtlarına dayalı olgu-kontrol çalışmadır. Olgu ve kontroller sigortalıları kapsamaktadır.

Olguların yarısından fazlası, emekli olduktan 10 yıl sonra tanı almışlardır; bu durum mesane kanseri ile meslek arasında nedensellik ilişkisinin kurulmasını zorlaştırmaktadır. Olguların % 4,5'i maluliyet nedeniyle emekliye ayrılmıştır. Diğer yandan, halen çalışırken mesane kanseri tanısı alan olguların yarısı mesane kanseri için riskli işlerde çalışmayı sürdürmüşler, mesleki kanser şüphesi ile herhangi bir başvuruda bulunmamışlardır.

Literatürden farklı olarak un imalinde çalışma ile mesane kanseri arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçüde risk artışı görülmüştür. Un imalinde çalışma, daha sonraki araştırmalarda tekrar irdelenmelidir.

Petrol, kimya ve lastik işkolunda ve deri işkolunda çalışma ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmıştır.

Kimyasal maddelerin imalinde çalışma ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmıştır; özellikle kimyasal hammaddelerin imalinde karşılaşılan etkenler ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmıştır. Kimyasal mamul maddelerin imalinde karşılaşılan etkenler ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmamıştır.

Demir-çelik hammadde imalinde çalışma ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmıştır. Buna karşılık metalden mamul eşyaların imali ve motorlu taşıtların imalinde çalışma ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmamıştır.

Kamyonla yük taşıma işinde çalışma ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmış, yaşa göre düzeltildiğinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir artış elde edilmiştir. Garaj çalışanları, benzin istasyonu çalışanları, taksi sürücüleri, kamyon sürücüleri gibi egzozla karşılaşma olasılığı yüksek olan işkolu alt gruplarının tümü değerlendirildiğinde mesane kanserinin istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmadığı görülmüştür.

Literatüre göre riskli olduğu saptanan petrol, lastik ve kimya, dokuma, deri, metal, gemi, kara taşımacılığı işkollarından birinde tüm çalışma yaşamı boyunca en uzun süre ile çalışmış olanlarda mesane kanseri riski istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmıştır.

Petrol, lastik ve kimya işkolunda 5 yıldan uzun süre çalışma ile mesane kanseri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artmıştır. Bu işkolunda çalışma ile mesane kanseri arasında pozitif bir doz-yanıt ilişkisi vardır.

Halı ve kilim dokuma ile kuaförlük işkolu alt grubunda çalışan sayısının azlığı istatistiksel olarak anlamlı risk artışları elde etmeyi engellemiş olabileceği düşünülmüştür.

Literatürde büyük riskli olduğu düşünülen birkaç meslek bu çalışmada ilişkili bulunmadı: Madencilik, boyacılık, motorlu taşıt imali.

## **VII. ARAŞTIRMANIN GÜCÜ ve KISITLILIKLARI**

Bizim araştırmamızın en güçlü yanı, İzmir’de ve Türkiye’de mesane kanseri ile mesleksenel riskler arasındaki ilişkiyi tanımlayan sigortalılara dayalı ilk olgu-kontrol çalışması olmasıdır. Türkiye’de ilk kez olgular, topluma dayalı kanser kayıt merkezinden elde edilmiş ve kontroller, Sosyal Sigortalar Kurumu kayıtlarından seçilmiştir. Aynı zamanda maruz kalım bilgisi, sigorta kayıtlarından elde edilmiştir.

Mesleksenel epidemiyoloji çalışmalarında, maruz kalım veri türleri içinde doz tahminine en yakın veri, tüm çalışanların kişisel ölçümlerinin elde edildiği verilerdir. Ancak genellikle buna olanak olmayabilir. Topluma dayalı çalışmalarda ayrıntılı maruz kalım verisini elde etmek neredeyse olanaksızdır<sup>27</sup>. Bizim araştırmamızda, ayrıntılı maruz kalım verisi elde edilemedi, işkolu alt grubunda ya da işkolunda çalışma var/yok ve çalışma süresi verilerine ulaşılabildi. Bu araştırmada, maruz kalım türü, süresi ve yoğunluğunu tahmin etmek için, “tek bir işyeri veya belirli işyerlerinin bir sınıfına (işkoluna) dayalı araştırma” yerine sigortalıların çalıştığı tüm işkolları kullanılmıştır. Bu nedenle, bizim araştırmamızda da işyerlerine ait veri elde edilememiştir. Ancak kanser gibi çok ender hastalıklar için riskleri yakalamada bu tip araştırmalar, “tek bir işyeri veya belirli işyerlerinin bir sınıfına (işkoluna dayalı) araştırmalardan” genellikle istatistiksel olarak daha güçlüdür<sup>27</sup>. Maruz kalım özellikleri, genelde işyerine dayalı araştırmalardan daha az ayrıntılıdır.

Bu araştırmanın gücü, Sosyal Sigortalar Kurumundaki kayıtların mesleksi maruz kalımın tanımlanmasında ilk kez kullanılmasıdır. Sosyal Sigortalar Kurumu kayıtları, mesleksi maruz kalım bilgisinin toplanabileceği standart sigorta hesaplarını içeren yazılı dosyaların, bilgisayar kayıtlarının ve çalışılan işyerlerine ait standart işkolu ve işkolu alt grubunda sınıflamalarının elde edilmesine olanak sağlamıştır.

Bu çalışmada veri toplama yöntemi olarak Sağlık Bakanlığı kanser kayıtları ile Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı çalışma yaşamı kayıtlarının birlikte kullanılmıştır. Bu çalışmada aynı zamanda Sosyal Sigortalar Kurumu içinde birden çok daire başkanlığı, müdürlük ve birim ile işbirliği yapılabildiği olması önemlidir. Daha sonraki çalışmalar için, elde edilebilir kayıtlardan veri sağlanabileceğini ortaya koymaktadır.

Olgu-kontrol çalışmalarda olgu ve olgu-olmayanlar farklı seçim olasılıklarından gelir; hastalığı olan kişileri belirleme, hastalıklı kişilerin tanımlanması ile sınırlıdır; oysa olgu-olmayanların seçilmesi daha zordur. Tüm çalışmalarda seçime dayalı bias sadece seçim olasılıkları hem maruz kalım hem de sağlık çıktısı ile ilişkili olduğunda oluşur. Bizim çalışmamızda maruz kalım olasılıklarına göre seçim yapılmamıştır; seçimde maruz kalım bilgisi bilinmemektedir; seçime dayalı bias yoktur.

Olgu ve kontrollere ait maruz kalım bilgisi sadece tahsis dosyalarına ve hizmet dökümlerine dayandırıldı, standart veri toplama formları ile veriler kayıt altına alındı. Araştırmaya alınan tüm sigortalılara ait maruz kalım bilgisinin sadece bir kişi tarafından ve belirli bir kaynaktan alınması veri toplamada standardizasyon sağlamıştır.

Bu çalışmanın temel kısıtlılığı, sigara içme ile mesane kanseri arasında bilinen ilişkiye rağmen sigara içme bilgisinin elde edilememiş olmasıdır. Maruz kalım bilgisi sigorta tahsis ve hizmet dökümü kayıtlarından elde edildiği için araştırmaya alınanların sigara içme öyküsüne ait herhangi bir bilgiye ulaşamadır. Bu, araştırma planlanırken tahmin edilen bir durumdur. Araştırmamızı planlarken sigara içme potansiyel karıştırıcısının etkisini mümkün olduğunca küçültmek için her iki çalışma grubu aynı popülasyon içinden seçilmiştir. Bizim çalışmamızda sigara içmenin karıştırıcılığı minimaldir, çünkü tanımlanan olgu grubu için seçilen kontrol grubu sigortalılar içinden gelmektedir;

olgu ve kontrollerin tümü sigortalıdır. Biz karşılaştırılan her iki grubu aynı sosyal sınıftan aldığımız için iki gruptaki sigara içme alışkanlığı yaklaşık olarak aynıdır; bu nedenle sigara içmenin karıştırıcı etkisi minimaldir<sup>27</sup>.

Bizim araştırmamızda sigara içmenin karıştırıcı etkisini değerlendirecek indirek bir yaklaşım da olanaksızdır; olgu ve kontrollere ait herhangi bir sağlık çıktısı elde etme olanağı yoktur. Aynı zamanda karşılaştırılan grupların sigara içme prevalansına ait bir bilgi bulunmamaktadır. Bu nedenle bizim araştırmamızda indirekt düzeltme de yapılamamıştır.

Diğer taraftan mesleki risklerin küçük bulunduğu durumlarda sigaranın karıştırıcı etkisi önemli olabilir ama daha büyük risklerde bu ihmal edilebilir<sup>27</sup>. Bizim araştırmamızda petrol, lastik ve kimya işkolunda çalışma ve deri işkolunda çalışma ile mesane kanseri arasında büyük risk artışları bulunmuştur. Aynı zamanda tüm kimyevi maddelerin imali, kimyasal hammaddelerin imali, demir ve çelik hammaddelerinin imali, un imalinde karşılaşılan etkenler ile mesane kanseri arasında büyük risk artışları görülmüştür.

Bu çalışmanın diğer önemli kısıtlılığı maruz kalım bilgisinin sadece kayıtlardan elde edilmesidir. Sigortalı çalışanların primlerinin eksik yatırılması ve bazı işyerlerinde hiç sigorta primi ödenmeden çalıştırılması aştırmaya alınanların gerçekte çalıştıkları işkollarına ait çalışma süreleri hakkında eksik bilgiye ulaşmamıza yol açmıştır. Bununla birlikte araştırmaya alınanlarla yüz yüze görüşme olanağı olsaydı; hangi işkolunda kaç gün çalıştığı bilgisini tam olarak hatırlayamaması da eksik bilgiye yol açabilirdi. Sosyal Sigortalar kayıtlarında çalışanların ilgili işkolunda hangi mesleği yürüttüğüne dair bilginin olmaması diğer önemli kısıtlılıktır.

Ülkemizde, işverenler tarafından çalışanlara ait prim ödemelerinin eksik yatırılması veya bazı işyerlerinde hiç sigorta primi ödenmemesi sonucu çalışanların prim ödeme gün sayıları tam değildir. Bununla birlikte SSK iş müfettişleri ile yapılan görüşmeler sonucu, herhangi bir işkolunda çalışanın başka bir işkolundaki işyerinde çalışıyormuş gibi gösterilmesinin daha ender olduğu öğrenilmiştir.

Maruz kalım bilgisinin elde edildiği SSK kayıtlarında risk artışına yol açan kimyasal maddeler ve maruz kalım durumlarına ilişkin bilgi yoktur. Mesane kanseri ile ilişkili hastalıklar ya da ilaçlar gibi diğer risk faktörleri ile ilgili bilgiye ulaşılamamıştır.

Başka bir kısıtlılık, bazı işkollarında çalışan olgu ve kontrol sayısının azlığının, risklerin kesin olmayan OR tahminleri ile sonuçlanmasına yol açmasıdır. Kontrol sayısının daha fazla olması araştırmanın gücünü arttırabilecekken, bir olgu için sadece bir kontrol çalışılabilmiştir; emeklilik dosyalarının çalışılması, işkollarının saptanması ve verilerinin özetlenmesi aşamalarının sadece bir kişi tarafından yapılmış olması, zamanı daraltmış kontrol sayısını sınırlamayı gerektirmiştir.

## VIII. ÖNERİLER

- Kanser uzun indüklenme ve latent döneme sahiptir, bu yüzden maruz kalım kaynakları hiçbir zaman olgu tanımlandığı an var olamaz. Ülkemizde kanser ve mesleki maruz kalımlar arasındaki nedensellik ilişkisini kurmak için gereken veri kaynakları oldukça kısıtlıdır, SSK kayıtları bir veri kaynağı olarak kullanılabilir.
- Literatürden farklı olarak un imalinde çalışma ile mesane kanseri arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçüde risk artışı görülmüştür. Un imalinde çalışma, daha sonraki araştırmalarda tekrar irdelenebilir.
- KİDEM, olgularında sosyal güvence numaralarını özellikle sigorta sicil ve tahsis numaralarını öncelikli verileri kapsamına alabilir.
- Kanserler için bir surveyans sistemi oluşturulabilir. SSK ile KİDEM arasında bir organik bağ kurulabilir.
- SSK, belirli işkollarında çalışanları farklı bir sistem içinde kayıt altına alabilir; SSK, bilgisayar kayıtlarında yapılacak düzenlemelerle kanser olguları ayrı bir sistemde bulundurulabilir. Kanser dışında mesleki olabilecek hastalıklar için böyle bir sistemden yararlanılabilir.



## KAYNAKÇA

- <sup>1</sup> Pearce N, Matos E, Vainio H, Boffetta P, Kogevinas M, Occupational Cancer in Developing Countries, IARC, Lyon, No:129, 1994, 62-92.
- <sup>2</sup> Boffetta P, Kogevinas M, Introduction: Epidemiologic Research of Occupational Cancer in Europe, Environmental Health Perspectives, Mayıs 1999; 107, 2, 229-231.
- <sup>3</sup> <http://www.tuik.gov.tr>, erişim tarihi:10.01.2007.
- <sup>4</sup> Eyüboğlu D, 2003 2001 Krizi Sonrasında İşsizlik ve Çözüm Yolları, Milli Prodüktivite Yayınları No: 674, Mert Matbaası, Ankara.
- <sup>5</sup> Tahsis Mevzuatı ve İşlemleri, Sosyal Sigortalar Kurumu Başkanlığı, Sigorta İşleri Genel Müdürlüğü, Tahsisler Daire Başkanlığı, Şeflik Kadrosunda Yükselme Eğitiminde Kullanılmak Üzere Mevzuat Servisince hazırlanmıştır, Aralık-2005, Ankara.
- <sup>6</sup> Sözer AN, Sosyal Devlet Uygulamaları, Ankara, Türkiye İşçi Emeklileri Cemiyeti Yayınları, 1997.
- <sup>7</sup> Resmi Gazete, 11766 – 11779 sayı, 17/07/1964 tarih, 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu.
- <sup>8</sup> <http://www.ssk.gov.tr>, erişim tarihi: 11.02.2007.
- <sup>9</sup> Tahsis Mevzuatı İşlemleri, Sosyal Sigortalar Kurumu Başkanlığı Sigorta İşleri Genel Müdürlüğü Tahsisler Daire Başkanlığı, Yayın No : 687.
- <sup>10</sup> Resmi Gazete, 25134 sayı, 10.6.2003 tarih, 4857 Sayılı İş Kanunu.
- <sup>11</sup> Resmi Gazete, 26200 sayı, 16 Haziran 2006 tarih, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
- <sup>12</sup> Resmi Gazete, 14223 sayı, 22.6.197 tarih, Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü.
- <sup>13</sup> Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi yetkililerinden alınan görüşler. Görüşme tarihi: 2.2.2007
- <sup>14</sup> Resmi Gazete, 14223 sayı, 22.6.1972 tarih, Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü ekli Liste.
- <sup>15</sup> <http://www.ankarameslek Hastanesi.gov.tr>, erişim tarihi:6.2.2007.
- <sup>16</sup> ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4. Baskı., Boffetta P, Kogevinas M, Cancers, I. Cilt.



- 
- <sup>17</sup> Proposed Protocol to the Occupational Safety and Health Convention, 1981,ILO, Haziran 2002, Genova, Rapor V(2B), <http://www.ilo.org>, erişim tarihi: 11.11.2006.
- <sup>18</sup> 2005 SSK İstatistik Yıllığı, <http://www.ssk.gov.tr>, erişim tarihi: 16.02.2007.
- <sup>19</sup> Doll R, Peto R, The Causes of Cancer: Quantitative Estimates of Avoidable Risks of Cancer in The United States Today, Carcinogenesis, Cilt 18, 97-105, Copyright © 1997 by Oxford University Pres, <http://www.tobaccdocuments.org> ,erişim tarihi: 03.12.2006
- <sup>20</sup> The Burden Of Occupational Illness, UN Agencies Sound the Alarm, Press Release WHO/31 8 June 1999.
- <sup>21</sup> Leigh JP ve ark., Occupational Injury and Illness in The United States, Arch International Medicine 1997,157: 1557-68
- <sup>22</sup> Resmi gazete, 25328 sayı, 26.12.2003 tarih, 4857 Sayılı İş Kanunu uyarınca hazırlanan, Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik.
- <sup>23</sup> National Cancer Control Programmes, Policies and Managerial Guidelines, 2nd edition, WHO, 2002, Geneva, [http p//: www.who.int](http://www.who.int)
- <sup>24</sup>IARC, Monographs Database on Carginogenic Risks to Humans, [http//: www.monographs.iarc.fr](http://www.monographs.iarc.fr), erişim tarihi: 11.11.2006
- <sup>25</sup> IARC, Overall Evaluations Of Carcinogenicity To Humans, List Of All Agents, Mixtures and Exposures Evaluated to Date, 4 September 2006, [http//: www.iarc.fr](http://www.iarc.fr), erişim tarihi: 11.11.2006
- <sup>26</sup> Driscoll T, Nelson I.D, Steenland K, ve ark., The Global Burden of Disease Due To Occupational Carcinogenesis, The American Journal Industrial Medicine, 2005.
- <sup>27</sup> Checkoway H, Pearce N, Kriebel D, Research Methods in Occupational Epidemiology, Baskı Oxford Üniversitesi, 2. baskı, 2004.
- <sup>28</sup> Siemiatycki J, Associations Between Several Sites of Cancer and Nine Organic Dusts: Results From an Hypothesis-Generating Case-Control Study in Montreal, 1979–1983, American Journal Epidemiology Cilt. 123, No. 2: 235-249.
- <sup>29</sup> Resmi Gazete: 25191 sayı, 6.8.2003 tarih, 4958 Sayılı Sosyal Sigortalar Kurumu Kanunu.
- <sup>30</sup> Sözer AN, İtibari Hizmet Müessesesi ve İtibari Hizmetle İlgili Bazı Uygulama Sorunları, <http://www.emis.org.tr/dergiDocs/1mak983.htm>, erişim tarihi: 12.12.2006.

- 
- <sup>31</sup> ICD-O3, International Classification of Diseases for Oncology: Morphology of Neoplasms, 3. Baskı (2000), Lyon, France.
- <sup>32</sup> Veys CA, ABC of Work Related Disorders: Occupational Cancers, British Medical Journal, 1996;313:615-619.
- <sup>33</sup> <http://www.kidem.gov.tr>
- <sup>34</sup> Descriptive Epidemiology Group, International Agency for Research on Cancer Database Created by: J. Ferlay, D.M. Parkin, F. Bray, and P. Pisani, <http://www.iarc.fr>, erişim tarihi: 12.12.2006
- <sup>35</sup> Frumkin H, Cancer Epidemiology and The Workplace, Salud Publica de Mexico, 1997, cilt:39(4).
- <sup>36</sup> E. Dryson, C. Walls, D. McLean and N. Pearce, Occupational Bladder Cancer in New Zealand: a 1-year Review of Cases notified to the New Zealand Cancer Registry, Internal Medicine Journal 2005; 35: 343-347.
- <sup>37</sup> Faggiano F, Partanen T, Kogevinas M, Socioeconomic Differences in Cancer Incidence and Mortality, Lyon:IARC Scientific Publications No.138, sf. 65-176, [www.iarc.fr](http://www.iarc.fr), erişim tarihi: 02.12.2006.
- <sup>38</sup> <http://www.lungusa.org>, erişim tarihi; 18.10.2006.
- <sup>39</sup> Burns PB, Swanson GM, Risk of Urinary Bladder Cancer Among Blacks and Whites: The Role Of Cigarette Use and Occupation, Cancer Causes Control, 1991 Nov;2(6):371-9.
- <sup>40</sup> Winder EL, Goldsmith R, The Epidemiology of Bladder Cancer: a Second Look Cancer, 1977, 40, 1246-68.
- <sup>41</sup> Silverman DT, Levin LI, Hoover RN., Occupational Risks of Bladder Cancer in the US: II. white men, Journal National Cancer Institute., Ekim, 1989, 4;81(19):1480-3.
- <sup>42</sup> Vineis P, Simonato L, Proportion of Lung and Bladder Cancer in Males Resulting from Occupation: a Systematic Approach, Arch Environmental Health, 1991, 46, 6-15.
- <sup>43</sup> Boffetta P, Jourenkova N, Gustavsson P, Cancer Risk from Occupational and Environmental Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, Cancer Causes Control, 1997, 8, 444-472.
- <sup>44</sup> Silverman D, Morrison A, Devasa S, Bladder Cancer, Cancer Epidemiology and Prevention, 2.baskı, 1996, 1156-1179. <http://www.tobaccodocuments.org>, erişim tarihi: 15.10.2006.
- <sup>45</sup> Joanne SColt, Dalsu Baris, Patricia Steward ve ark., Occupation and Bladder Cancer Risk in a Population-Based Case-Control Study in New Hampshire, Cancer Causes and Control, 2004, Cilt 15;759-769.

- 
- <sup>46</sup> Kogevinas M, Mannetje A, Cordier S, ve ark., Occupation and Bladder Cancer among Men in Western Europe, *Cancer Causes and Control*, 2003, 14:907-914.
- <sup>47</sup> Zheng T., Cantor P.K., Zhang Y., Lynch F.C., “Occupation and Bladder Cancer : A Population-based Case-Control Study in Iowa”, *Journal of Occupation and Environmental Medicine*, Cilt.:44, N:7, Haziran 2002, 685-691.
- <sup>48</sup> Akdaş A, Kırkali Z, Bilir N, Epidemiological Case-Control Study on The Etiology of Bladder Cancer in Turkey, *Europe Urology*, 1990;17(1), 23-6.
- <sup>49</sup> Vineis P, Magnani C, Occupation and Bladder Cancer in Males:a Case-Control Study, *International Journal Cancer*, Mayıs 1985, Cilt 15 , 35 (5), 599-606.
- <sup>50</sup> Silverman DT, Levin LI, Hoover RN, Occupation and Cancer of Lower Urinary Tract in Detroit, *Journal National Cancer Institute.*, Ocak 1983, 70(2), 237-45.
- <sup>51</sup> Silverman DT, Levin LI, Hoover RN., Occupational Risks of Bladder Cancer in The US: I. white Men, *Journal National Canser Institute.*, Ekim 1989,4:81(19), 1472-1480.
- <sup>52</sup> S Cordier, J Clavel, J C Lımasset, Occupational Risks of Bladder Cancer in France: Multicentre Case-Control Study, *International Journal Epidemiology*, 1993, 22, 403-411.
- <sup>53</sup> Wynder El, Onderdonk J, Mantel N.,An Epidemiological Investigation of Cancer of the Bladder, *Cancer*, 1963, 16, 1388-407.
- <sup>54</sup> International Agency for Research on Cancer, Monographs on The Evaluation of carcinogenic Risks to Humans. Diesel and Gasoline Engine Exhausts and Some Nitroarenes. Cilt: 46, Lyon IARC Sciences Publication, 1989.
- <sup>55</sup> Morgan WKC, ve ark., Health Effects of Diesel Emissions, *American Occupational Hygiene*, 1997, Cilt 41:6, 643-58.
- <sup>56</sup> La eccihia C, Negri E,D’Avanzo B, Franceschi S, Occupation and the risk of bladder cancer *International Journal Epidemiology.*, Haziran 1990, 19 (2):264-8.
- <sup>57</sup> Hours M, Dananche B, Fevotte J ve ark., Bladder Cancer and Occupational Exposures, *Scand Journal Work Environmental Health*, Kasım 1994, 20(5):322-30.
- <sup>58</sup> Porru S, Aulernti V, Donato F, Boffetta P ve ark., Bladder Cancer and Occupation:a Case-Control Ctudy in Northern Italy, *Occupational Environmental Medicine*, Ocak 1996, 53(1):6-10.
- <sup>59</sup> Kay Teschke, Michael S Morgan, Harvey Checkoway, ve ark., Surveillance of Nasal and Bladder Cancer to Locate Sources of Exposure to Occupational Carcinogens, *Occupational and Environmental Medicine*; Haziran 1997; 54, 6; 443-451.

- 
- <sup>60</sup> IARC, Monographs on The Evaluation of Carcinogenic Risks of Chemicals to Humans. Overall Evaluations of Carcinogenicity: an Updating of IARC Monographs. Cilt 1 to 42 (ek 7), Lyon IARC Sci Publication, 1987.
- <sup>61</sup> IARC, Monographs on The Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Drycleaning, Some Chlorinated Solvents, and other Industrial Chemicals. Cilt 63, Lyon IARC Sci Publ, 1995.
- <sup>62</sup> Weiss NS., Cancer in Relation to Occupational Exposure to Perchloroethylene, Cancer Causes Control, Ocak 1995, 6;257-66.
- <sup>63</sup> Wynder El, Onderdonk J, Mantel N.,An Epidemiological Investigation of Cancer of The Bladder, Cancer, 1963, 16, 1388-407.
- <sup>64</sup> Howe GR, Burch JD, Miller AB, ve ark., Tobacco Use, Occupation, Coffee, Various Nutrients, and Bladder Cancer, Journal National Cancer Institute, 1980, 64, 701-13.
- <sup>65</sup> Schiffers E, Jamart J, Renard V, Tobacco and Occupation as Risk Factors in Bladder Cancer: a Case-Control Study in Southern Belgium, International Journal Cancer, Mart 1987, 39;287-92.
- <sup>66</sup> Cole P, Hoover R, Friedell GH, Occupation and Cancer of Lower Urinary Tract, Cancer, 1972, 29, 1250-60.
- <sup>67</sup> Morrison, A Ahlbom, WG Verhoek, K Aoki, ve ark., Occupation and Bladder Cancer in Boston, USA, Manchester, UK and Nagoya, Japan. Journal Epidemiology Community Health, 1985, 39, 294-300.
- <sup>68</sup> Teschke K, Hertzman C, Morrison B, Level and Distribution of Employee Exposures to Total and Respirable Wood Dust in Two Canadian Sawmills, American Industrial Hygiene Association Journal, 1994, 55, 245-50.
- <sup>69</sup> Dolin P, A Descriptive Study of Occupation and Bladder Cancer in England and Wales, Br J Cancer, 1992, 65, 476-8.
- <sup>70</sup> Bonassi S, Merlo F, Pearce N, Puntoni R, Bladder Cancer and Occupational Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, British Journal Industrial Medicine, 1988, 45, 361-7.
- <sup>71</sup> Gaertner RR, Trpeski L, Johnson KC, A Case-Control Study of Occupational Risk Factors for Bladder Cancer in Canada. Cancer Causes Control, Aralık 2004, 15(10), 1007-19).
- <sup>72</sup> IARC, Monographs on The Evaluation of Carcinogenic Risks to Hhumans. Occupational Exposures of Hairdressers and Barbers and Personel Use of Hair Colorants; Some Hair Dyes, Cosmetic Colorants, Industrial Dyestuffs and Aromatic Amines, Cilt 57, Lyon IARC Sci Pub, 1993.
- <sup>73</sup>Bates CE, Scheel LD, Processing Emissions and Occupational Health in The Ferrous Foundry Industry, American Industrial Hygiene Association Journal, Eylül 1974,Cilt 35, 8, 452-62.

- 
- <sup>74</sup> Schoenberg JB, Stemhagen A, Molgielnicki AP, Case-Control Study of Bladder Cancer in New Jersey: I Occupational Exposures in White Males, *Journal National Cancer Institute*, 1984, 72, 973-981.
- <sup>75</sup> Ugnat AM, Luo W, Semenciw R, Mao Y, Occupational Exposure to Chemical and Petrochemical Industries and Bladder Cancer Risk in Four Western Canadian Provinces, *Chronic Disease Cancer, Bahar* 2004, 25(2), 7-15.
- <sup>76</sup> Zahm SH, Hartge P, Hoover R, The National Bladder Cancer Study: Employment in Chemical Industry, *Journal National Cancer Institute*, 1987, 79, 217-222.
- <sup>77</sup> Najem GR, Louria DB, Seebode JJ, Life Time Occupation, Smoking, Caffeine, Saccharine, Hair Dyes and Bladder Carcinogenesis, *International Journal Epidemiology*, 1982, 11, 212-217.
- <sup>78</sup> Bravo MP, Rey-Calero J, Conde M, Bladder Cancer and Asbestos in Spain, *Rev Epidemiol Sante Publique*, 1988, 36, 10-14.
- <sup>79</sup> Dolin PJ, Cook-Mozaffari P, Occupation and Bladder Cancer: a Death-Certificate Study, *British Journal Cancer*, Eylül 1992, 66(3):568-78.
- <sup>80</sup> Michael CR, Blair A, Masters N, Cancer Mortality in the U.S. Flour Industry, *Journal of the National Cancer Institute*, Mayıs 1990, Cilt 82, No. 10, 840-848.
- <sup>81</sup> Fritz W, Engst R., Formation and Occurrence of Cancer-Producing Hydrocarbons in Cereals and Possibilities for Their Reduction, *Nahrung*. 1983;27(9):847-52.
- <sup>82</sup> Hoar SK, Hoover R, Truck Driving and Bladder Cancer Mortality in Rural New England, *Journal National Cancer Institute*, 1985, 74, 771-774.
- <sup>83</sup> Brown LM, Zahm SH, Hoover RN, High Bladder Cancer Mortality in Rural New England: an Etiologic Study, *Cancer Causes Control*, 1995, 6, 361-368.

## Ek:1

### TAHSİS DOSYASINDA BULUNAN BİLGİLER

Her gelir ve aylık sahibi kişiye on rakamdan oluşan birer **tahsis numarası** verilir. Tahsis numarası; tahsis kodu ve dosya numarası olmak üzere iki bölümden oluşur. Dosya numarası, sol tarafına tahsis şeklini, sigortalının cinsiyetini, hak sahibi ise yakınlık derecesini, yakınlık kodu aynı olan hak sahiplerinin sıra numarasını gösteren tahsis kodu eklenerek tahsis numarasına dönüştürülür.

**Tablo 1. Sigortalı ve Hak Sahiplerinin Tahsis Kod Numaraları**

TAHSİS ŞEKLİ	İLGİLİ KANUN	SİGORTALI		HAK SAHİBİ							
		Erkek	Kadın	Erkek Eş	Kadın Eş	1. Oğlu	2. Oğlu	1. Kızı	2. Kızı	Babası	Anası
Yaşlılık Toptan Ödemesi (0)	506 SK	010	020	-	-	-	-	-	-	-	-
	2925 SK	G010	G020	-	-	-	-	-	-	-	-
Malullük Aylığı (1)	506 SK	110	120	-	-	-	-	-	-	-	-
	2925 SK	G110	G120	-	-	-	-	-	-	-	-
Yaşlılık Aylığı (2)	506 SK	210	220	-	-	-	-	-	-	-	-
	2925 SK	G210	G220	-	-	-	-	-	-	-	-

Sigortalı olarak çalıştığı işten ayrılan ve malullük ve yaşlılık aylığı bağlanmasın hak kazanamayan, kadın ise 50, erkek ise 60 yaşını doldurmuş bulunan ya da 50 yaşını doldurmuş bulunan ve erken yaşlanmış olduğu tespit edilen sigortalıya kendisinin ve işverenlerinin ödediği malullük, yaşlılık ve ölüm sigortaları primlerinin toplamı yazılı isteği üzerine toptan ödeme şeklinde verilmesine **Yaşlılık Toptan Ödemesi** anlamına gelir (506 sayılı SSK m. 64).

İlk defa çalışmaya başlanılan tarihten sonra malul kalan ve bu nedenle çalışamaz duruma düşen ya da çalışma gücünü kısmen veya tamamen yitiren sigortalıların gelir kayıplarını gidermek üzere kurulmuş sigorta koluna **Malullük Sigortası** denir. Sigortalının, malullük aylığına hak kazanabilmesi için; 506 sayılı SSK, m.53'e göre malul sayılması, toplam 1800 gün veya en az 5 yıldan beri sigortalı bulunup, sigortalılık süresinin her yılı için ortalama 1800 gün prim ödemiş olması gerekir.

Yaşı ilerlemiş olması nedeniyle çalışma gücünün azalması veya kaybedilmesi sonucu kazanç temin edemediği dönemlerde sigortalıların geçimini sağlaması için devamlı olarak aylık veren uzun vadeli sigorta koluna **Yaşlılık Sigortası** denilmektedir.

Yaşlılık aylığından yararlanma koşulları genel ve özel olmak üzere iki grupta toplanabilir: Aylık bağlanmasının genel koşulları üç grup halinde incelenebilir (506 sayılı SSK m.60/A, 4447 sayılı İşsizlik Sigortası Kanunu ve 4759 sayılı Sosyal Sigortalar Kanununun Bazı Maddelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile değişik):

- a) Eski koşullara göre aylığa hak kazananlar

- a. Kadın ise 50, erkek ise 55 yaşını doldurmuş olması ve en az 5000 gün veya,
  - b. Kadın ise 50, erkek ise 55 yaşını doldurmuş olması, 15 yıldan beri sigortalı bulunması ve en az 3600 gün ya da
  - c. Kadın ise 50, erkek ise 55 yaşını doldurmamış olmakla beraber, kadın ise 20 erkek ise 25 yıldan beri sigortalı bulunması ve en az 5000 gün, malullük, yaşlılık ve ölüm sigortaları primi ödemiş olma şartlarını yerine getirenler yaşlılık aylığına hak kazanırlar.
- b) Kademeli geçiş sürecine göre aylığa hak kazananlar  
23/05/2002 tarihi itibarıyla belirlenecek olan sigortalılık sürelerine göre, yaşlılık aylığına hak kazanma kademeli olarak yeniden belirlenmiştir. 23/05/2002 tarihindeki sigortalılık süresi/sigortalılık süresinin başlangıcına, sigortalılık süresine, yaşına ve cinsiyetine göre tahsis talep tarihinde en az 3500 gün, 5000 günden başlayıp 5975 güne kadar değişen kademelerde prim ödeneği kesilmiş olması gerekmektedir.
- c) 08/09/1999 tarihinden sonra çalışmaya başlayanlar  
Araştırmaya alınan sigortalılar arasında bu tarihten sonra çalışmaya başlayan bulunmamaktadır.

Yaşlılık aylığından yararlanmada özel koşullar: Yer altı maden işyerlerinde çalışan sigortalılar ile malul, sakat ve erken yaşlanan sigortalılar için kolaylaştırılmış emeklilik seçenekleri düzenlenmiştir (506 sayılı SSK m.60/B, C ve D). Özel koşulları yerine getiren sigortalılar da en az ödenmiş olması gereken prim gün sayısı 1800 gündür.

#### • **İsteğe Bağlı Sigorta**

Zorunlu sigortalılık niteliğini yitirmiş kimselerin malullük, yaşlılık ve ölüm sigortaları yönünden sigortalılıklarını devam ettirmelerine olanak sağlar: en az 1080 gün malullük, yaşlılık ve ölüm sigortaları primi ödemiş olmak önkoşulu vardır. Buna göre araştırmaya alınan emekli sigortalıların ulaşabileceğimiz minimum hizmeti 1080 gün olacaktır.

#### • **Hizmetlerin Birleştirilmesi**

Sigortalıların birden fazla sosyal güvenlik kurumuna tabi geçen hizmet sürelerinin birleştirilerek sosyal güvenliklerinin sağlanması olasıdır.

#### • **Hizmet Borçlanmaları**

01/03/1969 tarih, 1186 sayılı Kanunla sigorta mevzuatına giren, sigortasız geçen önceki çalışma sürelerine ilişkin primlerin, yasal düzenlemelere istinaden sonradan ödenmek suretiyle sigortalının hizmetine katılmasını ifade eder.

**Askerlik Borçlanması:** sigortalı olarak tescil edilmiş bulunanların, er olarak silah altında veya yedek subay okulunda geçen sürelerini borçlanma hakkına sahiptir. (506 sayılı SSK'n 4958 sayılı Kanunla değişik m.60).

#### • **Sigortalı İşe Giriş Bildirgesi**

İşverenler, çalıştıracakları sigortalıları nüfus cüzdanlarına göre düzenleyecekleri, örneği Kurumca hazırlanmış olan **sigortalı işe giriş bildirgesi** ile işe başlatmadan önce Kuruma (bağlı buldukları SSK Bölge Müdürlüklerine) bildirmek zorundadırlar (506 sayılı SSK, m.9). Ancak, işyeri ilk defa tescil ettirilmiş ise sigortalının işe başlatıldığı tarihten itibaren en geç bir ay içinde Kuruma bildirilir veya bu belgeler iadeli-taahhütlü posta yoluyla gönderilirse, bu işe giriş bildireleri de süresi içinde verilmiş sayılır.

- Sigortalının sicil numarası
- Nüfus bilgileri

- Daha önce çalışmış ise çalıştığı işyeri
- Sigortalının işe giriş tarihi
- Çalıştığı işyerinin sigorta sicil numarası
- Çalıştığı işyerinin mahiyet kodu
- Çalıştığı işyerinin işkolu kodu
- Çalıştığı işyerinin adı
- Çalıştığı işyerinin sahibinin adı
- Çalıştığı işyerinin adresi

Sigortalı işe giriş bildireleri, gerek ilk defa sigortalı olacaklar gerekse tekrar işe girenler için üçer nüsha halinde düzenlenir. İlk defa sigortalı olacaklar için sigorta sicil numarası verilir. Belgeye tarih ve genel evrak numarası işlendikten sonra fotoğrafı yapılandırılmış aslı, nüfus cüzdanının bir fotokopisi ile birlikte bağlı buldukları Kuruma (SSK Bölge Müdürlüklerince alınır), kişisel dosyasında korunur; birinci nüshası sigortalıya verilir, ikinci nüshası ise işverene iade edilir. Sigortalı işe giriş bildirgesi içerisinde:

- **Sigortalılık Süresi**

Sigortalının malüllük, yaşlılık ve ölüm sigortalarına tabi olarak ilk defa çalışmaya başladığı tarih ile tahsis talebinde bulunduğu tarih veya ölüm tarihi arasında geçen süredir. Uygulamada, tahsis talep ya da ölüm tarihinden sigortalılık başlangıç tarihinin çıkarılmasıyla bulunmaktadır. Genellikle prim ödeme gün sayısı ile eşit gün sayısına sahip olmayabilir; sigortalının çalışma hayatı boyunca değişik işyerlerinde değişik çalışma koşulları ile çalışması olasılığı yüksektir.

- **Prim Ödeme Gün Sayısı**

Bir sigortalının, hangi işyerinde, kaç gün çalıştığı ile bu süredeki prime esas kazançlarını gösteren malüllük, yaşlılık ve ölüm sigortalarına ilişkin bilgilere **sigortalı hesapları (hizmet kütüğü)** denir. İşveren bir ay içinde çalıştırdığı sigortalının primlerine ait belgeleri Kuruma bildirmek zorundadır. Sigortalıların kendilerine veya ölümünde hak sahiplerine yapılacak tahsis edimleri, sigortalıların prim ödeme gün sayıları ile prime esas kazançlarına göre belirlenmektedir (506 sayılı SSK, m.9).

Sigortalı hesapları iki temel bilgiyi içerir: İlki prim ödeme gün sayısı, ikincisi ise prime esas kazançtır. Sigortalının, ücret karşılığı çalıştığı her günü prim kesilmiş olmak kaydıyla **prim ödeme gün sayılarını** oluşturur. Aynı tarihlere rastlamamak kaydıyla sigortalının tüm çalışma hayatındaki prim keseneği ödenerek geçen günlerinin

1. Zorunlu sigortalarına tabi geçen süreler=ücret karşılığı çalışılan prim ödeneği kesilmiş süreler
2. İsteğe bağlı sigortalarına tabi geçen süreler
3. Borçlanılan hizmetler
4. Birleştirilen hizmetler
5. Maden işyerlerinin yeraltı işyerlerinde sürekli veya münavebeli geçen çalışmaları nedeniyle verilen ¼ oranındaki gün sayıları toplamı prim ödeme gün sayısını oluşturur.

Bu durumda tahsis dosyasından PÖGS ile çalışılan işyerleri ve çalışma sürelerini öğrenebileceğimiz gün sayısı en az 3500 veya 5000'in altına inebilecektir. Ancak yine de zorunlu sigortalarına tabi geçen süreler 1800 günden az olamayacaktır.

Sigortalıların prim ödeme gün sayılarının Kuruma bildirilmesi, değişik yıllarda farklı olarak uygulanmıştır;



01/04/1950 ile 01/03/1965 arasında aylık ücret tediye bordrolarının bir nüshası (prim tahakkuk cetveli ile aynı mı?) aynen alınmış;  
01/03/1965 ile 01/01/ 1983 arasında senede dört defa olmak üzere üç ayda bir;  
01/01/1983 tarihinden itibaren ise senede üç defa olmak üzere dört ayda bir bordro alınması sistemi getirilmiş, buna göre işverenler düzenledikleri bordroları Kuruma vermekle yükümlü tutulmuştur. Son olarak e-bildirge projesi kapsamında 2004 yılı Mayıs ayında başlanarak sigortalı bildirimlerinin ayda bir defa yapılması esası benimsenmiştir.

Araştırmaya alınan olgu ve kontrollerin yaş ortalaması 67 olduğu için prim ödeme gün sayıları çoğunlukla tahsis dosyasında saklı tutulan aylık ücret tediye bordrolarına ait nüshalardan alındı

Prim ödeme gün sayısı, sigortalının tam olarak çalıştığı bir ay için 30 gün olarak hesaplanır. Şubat ayı ile 31 çeken aylar da 30 gün kabul edilir. Buna göre, aralıksız çalışan bir sigortalının prim ödeme gün sayısı yılda 360 gündür. Belgelerdeki gün sayıları işe giriş ve çıkış tarihleri ile uyumlu olmalıdır. Bu konuda tutarsızlık görüldüğünde işyeri ile ilişki kurularak düzeltilir (asli ref:3). Burada kastedilen

#### • **Prim Tahakkuk Cetveli**

Sigortalının ilk işe girdiği tarihten itibaren her bir yıla ait tüm sigorta hesaplarını gösterir tabloya **prim tahakkuk cetveli** denir. İşverenin sigortalı adına yatırmış olduğu aylık ya da dönemlik PÖGS'ı bu belgelerden hesaplanır.

- Sigortalının sicil numarasını
- Sigortalının adı ve soyadını
- İşyerinin sigorta sicil numarasını
- PÖGS
- İşyerine giriş ve çıkış tarihlerini içermektedir.

Prim tahakkuk cetvelleri, Kurumca yapılacak çeşitli edimlere esas belge niteliği taşıdığı gibi, tahsis işlemlerinde gelir ve aylık tutarının belirlenmesini sağladığı için sigortalılar için de yaşamsal önem taşımaktadır. Aynı şekilde araştırmaya alınan sigortalıların hangi işyerinde kaç gün çalıştığı bilgisine ulaşmayı sağlayan en önemli belge olmuştur.

#### • **Yaşlılık/Malullük Mukteza Tablosu**

Emekliye ayrılmak isteyen sigortalı bir dilekçe ile SSK Genel Müdürlüğüne başvurur. Bunun üzerine Tahsisler Dairesi Yaşlılık Servisi, sigortalının tahsis dosyasına bakarak işyeri sicil numaralarına göre PÖGS'in toplamını yaşlılık mukteza tablosunda bir araya getirir, yıllara göre özetler; buna göre sigortalının yaşlılık aylığına hak kazanıp kazanmadığına karar verilir. Burada:

- Sigortalının künyesi
- İlk kez sigortalı olduğu tarih
- En son işten ayrılma tarihi
- İlk işe başladığı günden itibaren her bir yıl için toplam PÖGS
- Çalışılan işyerlerinin sigorta sicil numaraları ve işe giriş ayrılma tarihleri
- İsteğe bağlı sigorta PÖGS
- Yurt dışı çalışmalarını

- i. Yurt dışında çalışmaya başladığı ve en son ayrıldığı tarihler
- ii. Yurt dışı PÖGS’i
- iii. Yurt dışında çalıştığı işyerleri (Almanca, Arapça gibi dillerde olduğundan işkolu belirsiz)
  - Askerlik borçlanmalarını
  - Emekli Sandığı, Bağ-Kur gibi kurumlardaki hizmetlerin birleştirilmesi ile oluşan PÖGS’i, söz konusu kurumlarda hangi tarihler arasında çalıştığını
  - Yaşlılık aylığını almaya hak kazandığı yasal düzenlemeyi içermektedir.

## ii. İşyeri sicil numarası

İşyeri sigorta sicil numarası standart olarak SSK İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Prim Tarifesine göre yetkili servislerden verilmektedir.

### Şekil 3. İşyeri Sicil Numarası

Mahiyet Kodu	İşkolu Kodu					Ünite Kodu		Sıra Numarası							İl Kodu		İlçe Kodu		Kontrol Numarası		Aracı Kodu		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

#### 1. Mahiyet Kodu

İşyeri sicil numarasındaki mahiyet (sektör) kodu, yapılan işin özel veya resmi sektöre ait olduğunu ve ayrıca sürekli veya mevsimlik ve geçici olduğunu belirtir.

#### 2. İşkolu Kodu

İşyeri sicil numarasındaki işkolu kodu, yapılan işin uluslar arası tasnife ve İş Kazalarıyla Meslek Hastalıkları Prim Tarifesi’ne göre hangi işkoluna girdiğini belirtir. İşkolu kodu, işyeri bildirgesinde gösterilen veya Kurumca belirlenen faaliyet konusu göz önüne alınarak Kurum ünite müdürü veya müdür yardımcısı, işveren servisi şefi ve servis memurundan oluşan “**Ünite Sınıflandırma Komisyonu**” tarafından tayin edilir. İşkolu kodu ile tehlike sınıfı ve prim oranı Kurumca yazılı olarak işverene bildirir.

#### 3. Ünite Kodu

Ünite (Şube) kodu, işyerinin bağlı bulunduğu Sigorta İl/Sigorta Müdürlüğünü belirtir. Ankara, İstanbul ve İzmir dışındaki illerde birer sigorta müdürlüğü bulunduğu için bu illerde şube kodu 01’dir. Ankara ve İzmir’de iki, İstanbul’da ise sekiz sigorta müdürlüğü bulunmaktadır.

#### 4. Sıra Numarası

#### 5. İl Kodu

#### 6. İlçe Kodu

#### 7. Kontrol Numarası

#### 8. Aracı Kodu

### İşyeri kod numarasını öğrenme

SSK TDB bilgisayar ortamında sigortalıyı aramak için 4 menüden yararlanma olanağı vardı:

### 1. Ekran (menüsü)

Adı :  
Soyadı :  
Baba adı :  
Doğum yeri :

bilgilerinin istendiği menüdür; yalnızca “soyadı” girildiğinde bile ilgili sigortalıların sigorta sicil numarası, adı, baba adı, doğum yeri, doğum tarihi listesine ulaşma olanağı bulunmaktadır.

### 2. Ekran

Tahsis numarası :  
Sigorta sicil numarası :  
Adı :  
Soyadı :  
Baba adı :

Menüsünden KİDEM verisinde bulunan sigorta sicil numarası girilerek sigortalı olgu bulunmaya çalışıldı. Sigorta sicil numarası eksik veya yanlış olduğundan bu menüden sigortalı olgu bulmada çok yararlanılamadı.

### 3. Ekran

Sigorta sicil numarası :  
menüsünde sigortalının nüfus bilgileri ve aktif/pasif durumu öğrenilebilir.

### 4. Ekran

Adı :  
Soyadı :

Menüsünden sigorta sicil numarasına ulaşılabilir.

## SOSYAL SİGORTALAR KANUNUNA TABİ İŞKOLLARI

Büyük Grup	Grup	İşkolları
01		<b>Bölüm 01: Tarım ,hayvancılık Ormancılık ve balıkçılık</b> <b>TARIM VE HAYVANCILIK</b>
	010	Tarım
	011	Hayvancılık
02		<b>ORMANCILIK VE TOMRUKÇULUK</b>
	021	Ormancılık
	022	Tomrukçuluk
04		<b>BALIKÇILIK</b>
	041	Deniz Balıkçılığı
	043	Nehir ve göllerde balıkçılık
11	110	<b>BÖLÜM 1:MADENCİLİK</b> <b>KÖMÜR MADENCİLİĞİ</b>
12		<b>KÖMÜRDEN GAYRİ MADENLER</b>
	121	Demir Madenciliği
	122	Demirden gayri metallerin istihsalı
13	130	<b>HAM PETROL VE TABİİ GAZ</b>
14	140	<b>TAŞ, KİL VE KUM OCAKLARI</b>
19		<b>METAL OLMAYAN DİĞER MADENLERİN İSTİHRACI</b>
	191	Tuğla İşletmeleri
	192	Kimya sanayiinde kullanılan maddelerin istihracı
	199	Diğer metal olmayan maddelerin istihracı ve maden arama işleri
20		<b>Bölüm 2 ve 3 İmalatçılık</b> <b>GIDA MADDELERİ SANAYİİ</b> <b>(İÇKİLER HARİÇ)</b>
	201	Et kesilmesi, hazırlanması muhafazası
	202	Süt mamulleri sanayi
	203	Meyve, sebzelerin konserve edilip saklanması
	204	Balık ve diğer deniz gıda maddelerinin konserveciliği
	205	Gıda maddelerinin öğütülmesi temizlenmesi, ayıklanması (kuş ve hayvan yemleri hariç)
	206	Fırıncılık, pastacılık, hamur işleri sanayi
	207	Şeker sanayi
	208	Kakao ve şekerli maddeler imali
	209	Diğer yiyecek maddeleri imalatı
21		<b>İÇKİ SANAYİİ</b>
	211	İmbikten geçirilmiş içkiler
	212	Şarapçılık
	213	Bira ve malt sanayi

	214	Alkolsüz içkiler
<b>22</b>		<b>TÜTÜN SANAYİİ</b>
	220	Tütünün işlenmesi ve sigara imalatı
<b>23</b>		<b>DOKUMA SANAYİİ</b>
	231	Dokuma sanayii (iplik bükülmesi dokuması ve bunlarla ilgili işler)
	232	Trikotaj
	233	İp, halat ve sicim endüstrisi
	239	Başka yerde tasnif edilmemiş dokular
<b>24</b>		<b>KUNDURA, DİĞER GİYECEK EŞYASI VE HAZIR DOKUMA EŞYA İMALATI</b>
	241	Kundura sanayi
	242	Kundura tamirciliği
	243	Giyecek eşyası imalatı (kundura hariç)
	244	Mensucat hazır eşya imalatı (giyim eşyası hariç)
<b>25</b>		<b>AĞAÇ, SAZ VE MANTAR MAMULLERİ (MOBİLYA HARIÇ)</b>
	251	Biçkihaneler ve ağacın mekanik işlenmesi
	252	Ağaç, sazdan ve mantardan ambalaj imali
	259	Ağaç ve mantardan diğer eşya imalı
<b>26</b>	<b>260</b>	<b>MOBİLYA SANAYİİ</b>
<b>27</b>		<b>KAĞIT VE KAĞITTAN MAMÜL EŞYA SANAYİİ</b>
	271	Kağıt hamuru, kağıt ve mukavva imalatı
	272	Kağıt hamurundan kağıt ve mukavvadan eşya imali
<b>28</b>	<b>280</b>	<b>MATBAACILIK NEŞRİYATÇILIK VE BUNLARLA İLGİLİ SANAYİİ</b>
<b>29</b>		<b>DERİ VE DERİDEN EŞYA İMALATI (KUNDURA HARIÇ)</b>
	291	Deri işleme sanayii
	292	Kürk işleme ve boyama sanayii
	293	Deriden ve deri yerine ikame edilen maddelerden mamul eşya imali (Ayakkabı, giyim eşyası hariç)
<b>30</b>	<b>300</b>	<b>KAUÇUK SANAYİİ</b>
	3001	Kauçuk ayakkabı imali
	3002	Otomobil ve bisiklet lastikleri imali
	3003	Kauçuktan mamul eşyanın tamiri (Otomobil lastiklerine dış açılması dahil)
	3009	Diğer kauçuk mamulleri imali
<b>31</b>		<b>ECZA VE KİMYEVİ MADDELER İMALATI</b>
	311	Sanayide eşya ve kimya maddeleri ve suni gübreler imali
	312	Sanayiye mahsus nebati ve hayvani yağların istihsalı (yemeklik yağlar 209 gruptadır)
	313	Boya, vernik ve cila imali
	319	Diğer kimyevi maddelerin imali

<b>32</b>		<b>PETROL VE KÖMÖR MÜŞTAKLARI SANAYİİ</b>
	321	Petrol tasfiyehaneleri
	329	Petrol ve kömürden elde edilen muhtelif müştaklar
<b>33</b>		<b>TAŞ, TOPRAK, KİL, KUM GİBİ MADDELERDEN YAPILAN MAMÜL</b>
	331	Pişmiş Topraklan İnşaat malzemesi imalatı
	332	Cam sanayi
	333	Porselen, (alyans ve seramik sanayi
	334	Çimento sanayii
	339	Metalden, gayri maddelerden diğer imalatı
<b>34</b>		<b>METALLERE, MÜTEALLİK ESAS ENÜSTRİLER</b>
	341	Demir ve çeliğe müteallik, esas endüstriler
	342	Demirden gayri metallere müteallik esas endüstriler
<b>35</b>	<b>350</b>	<b>METALDEN MAMÜL eşya SANAYİİ (MAKİNE VE MÜNAKALE CİHAZLARI HARİÇ)</b>
<b>36</b>	<b>360</b>	<b>MAKİNA İmalat VE TAMİRATI (ELEKTRİK MAKİNELERİ HARİÇ)</b>
<b>37</b>	<b>370</b>	<b>ELEKTRİK MAKİNA VE (CİHAZLARI İMAL VE TAMİRATI</b>
<b>38</b>		<b>MÜNAKALE CİHAZLARI İMALİ</b>
	381	Deniz nakil vasıtaları inşaat ve tamirati
	382	Demiryolu nakil vasıtaları ve malzemesi imal ve tamirati
	383	Motorlu taşıllar imali
	384	Motorlu taşıtların tamirati
	385	Motosiklet ve bisiklet imali
	386	uçak imal ve tamirati
	389	Nakliyata (müteallik diğer vasıta ve malzemeler imalatı
<b>39</b>		<b>BAŞKA YERDE TASNİF EDİLMEMİŞ MUHTELİF İMALAT SANAYİİ</b>
	391	Mesleki fenni ve hassas aletlerin imalı
	392	Fotoğraf makineleri optik alet ve malzeme imalatı
	393	Saat imalatı ve tamirati
	394	Mücevherat ve kuyumculuk
	395	Müzik aletleri imalatı
	399	İmalata müteallik diğer işler
		<b>Bölüm 4: İnşaat</b>
<b>40</b>	<b>400</b>	<b>İNŞAAT</b>
		<b>Bölüm 5: Elektrik, hava gazı su ve sıhhi tesisat</b>
<b>51</b>		<b>ELKTRİK, HAVA GAZI, BUHARLA ISITMA</b>
	511	Elektrikle aydınlatma ve elektrik enerjisi
	512	Havagazı ve tabii gaz
	513	Buharla ısıtma ve buhar enerjisi
<b>52</b>		<b>SU VE SİHHİ TESİSLER</b>
	521	Su işleri
	522	Sıhhi hizmetler
		<b>Bölüm 6: Banka, sigorta ve gayrimenkul işleri</b>

<b>61</b>	<b>TOPTAN VE PARAKENDE TİCARET</b>
611	Toptan ticaret
612	Parakende ticaret
<b>62</b>	<b>620 BANKALAR VE DİĞER MALİ MÜESSESELER</b>
<b>63</b>	<b>630 SİGORTALAR</b>
<b>64</b>	<b>640 GAYRİMENKUL İŞLERİ</b>
	<b>Bölüm 7: Nakliyat, ardiye ve ulaştırma</b>
<b>71</b>	<b>NAKLİYAT</b>
711	Demiryolu nakliyatı
712	Tramvay ve otobüs işletmeleri
713	Karayollarında yolcu nakliyatı (Otobüs Hariç)
714	Karayolları nakliyatı ve bununla ilgili işler
715	Açık deniz nakliyatı
716	Su üzerinde yapılan nakliyat ve ilgili hizmetler (Açık deniz nakliyatı hariç)
717	Hava nakliyatı
718	Nakliyatla tasnif olunmamış nakliyat
<b>72</b>	<b>720 ADRIYE VE ANTREPOCULUK</b>
<b>73</b>	<b>730 MUHASEBE HİZMETLERİ</b>
	<b>Bölüm 8: Hizmetler</b>
<b>81</b>	<b>810 DEVLET HİZMETLERİ</b>
<b>82</b>	<b>820 AMME HİZMETLERİ</b>
821	Eğitim hizmetleri
822	Sağlık hizmetleri
823	İlmi Araştırmalar
824	Dini hizmetler
825	Sosyal hizmetler
826	Mesleki teşekküller
827	Kütüphaneler,müzeler,hayvanat bahçeleri
829	Başka yerde tasnif edilmeyen diğer Cemaat hizmetleri
<b>83</b>	<b>HUKUK,TİCARET VE TEKNİK HİZMETLERİ</b>
831	Hukuk Hizmetleri
832	Ticari Hizmetler
833	Teknik Hizmetler
839	Başka yerlerde tasnif edilmeyen hizmetleri
<b>84</b>	<b>SİNEMA ,TİYATRO VE BENZERİ HİZMETLERİ</b>
841	Sinemacılık
842	Tiyatro ve ilgili hizmetler
843	Başka yerlerde tasnif edilmeyen diğer eğlence Hizmetleri
<b>85</b>	<b>ŞAHSİ HİZMETLER</b>
852	Lokanta ,gazino ve kahvehaneler
853	Oteller,pansiyonlar,hanlar ve talebe yurtları
854	Çamaşırhaneler,kola ,temizleme ve ütü işleri

855 Berber dükkanları, güzellik salonları  
856 Fotoğrafçılar  
859 Diğer şahsi hizmetler



### **Ek:3**

Çalışma Hayatı İstatistikleri İşkollarına Göre Gruplama: (Çalışma Hayatı İstatistikleri 2005, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma Genel Müdürlüğü, Üye Kayıt Fişleri Yönetmeliği, 1993, Yayın No:53).

#### **1. Tarım ve ormancılık, işkolu**

Avcılık ve balıkçılık çalışmaları veri setinde yer almadığından bu işkoluna; 0101 tarım; 0111 hayvancılık ve 0211 ormancılık işleri alındı.

Farklı olarak 2091 çay manipülasyonu ve 8271 hayvanat bahçeleri, park, bahçe ve mezarlık tanzim ve bakım işleri ilave edildi.

#### **2. Madencilik işkolu**

1101 ve 1102 kömür madenciliği; 1210 demir madenciliği; 1221, 1222, 1223, 1224 demirden gayri metal madenciliği; 1401, 1402 taş ve kum ocakları; 1911 tuzla işletmesi.

Farklı olarak 1920 kimya sanayinde kullanılan maddelerin istihracı; 1991 turb ocaklarının işletilmesi; 1993 alüminyum maden arama işleri petrol, kimya ve lastik işkoluna alındı.

#### **3. Petrol, kimya ve lastik işkolu**

1301 ham petrol ve tabii gaz arama işleri;

3001 kauçuk ayakkabı imali, 3002 otomobil ve bisiklet lastikleri imali, 3003 kauçuktan mamul eşyanın tamiri ve 3009 diğer kauçuk mamullerin imalinden oluşan kauçuk sanayi; 3112 patlayıcı maddelerin, 3114 kimyevi tuzlar asitlerin, 3115 suni ipek ve sentetik fiberlerin imali, 3116 emülsiyon ve palamut hulasası fabrikaları gibi sanayide kullanılan esas kimya maddeleri ve suni gübreler imali;

3130 boya, vernik ve cilaların imali;

3191 ilaç imali; 3193 sabun ve çamaşır suları ile diğer temizlik maddeleri sanayi; 3194 tutkal, jelatin, zambak imali olarak diğer kimyevi maddelerin imali;

3210 petrol tasfiyehanelerinden oluşturulmuştur.

Farklı olarak 3995 sellüloz ve plastikten muhtelif eşyaların imali de buraya alınmıştır.

Çalışma Genel Müdürlüğü bu işkoluna 6127 petrol, benzin ve makine satış yerlerini de dahil etmiş olmasına rağmen, petrol hammaddelerine maruz kalım olmadığından alınmamıştır. Bununla birlikte 3121 sanayiye mahsus nebati yağların istihsalı bu işkoluna dahil edilmiştir.

Aynı zamanda farklı olarak 1920 kimya sanayinde kullanılan maddelerin istihracı; 1991 turb ocaklarının işletilmesi; 1993 alüminyum maden arama işleri petrol, kimya ve lastik işkoluna alındı.

#### **4. Gıda işkolu**

2010 etlerin kesilmesi; 2020 süt mamulleri; 2030 meyve ve sebze konserveciligi; 2040 deniz ürünleri konserveciligi; 2050 gıda maddelerinin öğütülmesi ve ayıklanması; 2060 fırıncılık ve pastacılık; 2080 kakao ve şekerli maddelerin imali; 2091 çay manipülasyonu hariç 2090 kodlu yiyeceklerin imali bu gruptadır.

2111 imbikten geçirilmiş içkiler; 2120 şarapçılık; 2130 bira ve malt sanayi; 2140 alkolsüz içkiler ve 2201 tütün sanayi bu gruba alınmamıştır.

Farklı olarak 2070 şeker sanayi ise bu gruba dahil edilmiştir.

#### **5. Tütün ve içki sanayi**

Çalışma hayatı istatistiklerinde beş nolu işkolu “şeker işkolu” iken şeker, gıda işkoluna dahil edilmiştir. 2111 imbikten geçirilmiş içkiler; 2120 şarapçılık; 2130 bira ve malt sanayi; 2140 alkolsüz içkiler ve 2201 ile 2202 tütün sanayi.

**6. Dokuma işkolu**

2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2318, 2319, 2322, 2390, 2431, 2432, 2433, 2434, 2449, 8541, 8542.

**7. Deri işkolu**

2410, 2911, 2912, 2930.

**8. Ağaç işkolu**

2511, 2512, 2513, 2521, 2590, 2601, 2602.

Farklı olarak 2710 kağıt sanayi bu gruba alındı.

**9. Kağıt işkolu**

Ağaç işkoluna alındı.

**10. Basın ve yayın işkolu**

2802, 2805.

**11. Banka ve sigorta işkolu**

Ticaret ve büro işkoluna alındı.

**12. Çimento, toprak ve cam işkolu**

3310, 3320, 3330, 3340, 3391, 3392, 3399.

**13. Metal işkolu**

Çalışma Genel Müdürlüğünden farklı olarak metal işkolu üç işkoluna ayrıldı.

**13.a. Demir ve demirden gayri metallere müteallik esas endüstriler**

3411, 3412, 3421.

**13.b. Metalden mamul eşya ve makine imalat ve tamirâtı işkolu**

2603, 3501, 3502, 3503, 3504, 3506, 3507, 3508, 3509, 3601, 3602, 3603, 3604, 3701, 3702, 3932, 3940, 3996.

**13.c. Motorlu taşıtlar imal ve tamirâtı işkolu**

3831, 3832, 3841, 3850, 3860.

**14. Gemi işkolu**

3811, 3812.

**15. İnşaat işkolu****15.a. Bina inşaatı**

4000, 4002, 4003.

**15.b. Sıhhi tesisat ve elektrik**

4004, 4008.

**15.c. ulaşım inşaatı**

4005, 4006, 4007, 4009.

**16. Enerji işkolu**

4001, 5110, 5120, 5130, 5210, 8331, 8332.

**17. Ticaret, büro, eğitim ve güzel sanatlar işkolu**

Farklı olarak üç alt gruba ayrıldı:

**17.a. Toptan ticaret**

6111, 6112, 6113, 6114, 6115, 6116, 6117, 6118, 6119.

Farklı olarak 7201 ardiye, soğuk hava depoları ve emanetçiler bu gruba alındı.

**17.b. Perakende ticaret**

6221, 6222, 6223, 6224, 6226, 6228, 6229.

**17.c. Büro**

Farklı olarak 2803 gazetecilik bu işkoluna dahil edildi.

6200, 6400 bankacılık ve gayri menkul;

Farklı olarak 7181 nakliyat komisyoncuları buna dahil edilebilir.

8102 kadastro ve haritacılık;

8210 özel okullar;

8230, 8240, 8250 (farklı olarak bu gruba dahil edildi), 8260, 8290 dernek vb;

8310 avukatlar;

8320 ticari müşavirler;

Farklı olarak 8550 berberler çıkarıldı.

**18. Kara taşımacılığı işkolu**

3843, 7121, 7122, 7141, 7143, 7144, 7182.

Farklı olarak 7171 ve 7172 de dahil edildi. Çünkü bunlar yerde uçak bakım hizmetleridir.

**19. Demiryolu taşımacılığı işkolu**

7110, 3821, 3822.

**20. Deniz taşımacılığı**

7161, 7162, 7165, 7167.

**21. Hava taşımacılığı işkolu**

7171, 7172'den oluşuyordu, 3843'ün yanına alındı.

**22. Ardiye ve antrepoculuk işkolu**

Toptan ticaret işkoluna dahil edildi.

**23. Haberleşme işkolu**

SSK'ya bağlı olarak çalışan bulunmuyor.

**24. Sağlık işkolu**

8221 Genel işkollarına dahil edildi. 5223 bataklık kurutma işleri ise tarım işkoluna alındı.

**25. Konaklama ve eğlence yerleri işkolu**

8410, 8420, 8431, 8520, 8530, 8590, 8593.

**26. Milli savunma işkolu**

SSK'ya bağlı olarak çalışan bulunmuyor.

**27. Gazetecilik işkolu**

17 nolu işkolunda Büro işlerine dahil edildi.

**28. Genel işler işkolu**

5221, 5222 sıhhi hizmetler;

8101 çarşı ve mahalle bekçileri;

Farklı olarak 8271 nebadat ve hayvanat bahçeleri, park bahçe tanzim ve bakım işleri tarım işkoluna alındı.

Farklı olarak 8221 sağlık hizmetleri ile 8550 berberler de bu işkoluna dahil edildi.