



**T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI**

**İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TURGUT ÖZAL TIP
MERKEZİ'NE BAŞVURAN İŞ KAZASI OLGULARININ ADLİ TIP
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Ahmet Serdar ALIŞIK

ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Mucahit ORUÇ**

MALATYA-2022



**T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI**

**İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TURGUT ÖZAL TIP
MERKEZİ'NE BAŞVURAN İŞ KAZASI OLGULARININ ADLİ TIP
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Dr. Ahmet Serdar ALIŞIK
ORCID: 0000-0002-2821-7493**

ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Mucahit ORUÇ**

MALATYA-2022

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Tarihçe.....	3
2.2. İş Kazası Kavramı	7
2.3. Dünya’da ve Türkiye’de İş Kazası Kavramı	8
2.4. İş Kazalarının Nedenleri.....	11
2.4.1. Güvensiz Davranışlar.....	11
2.4.2. Güvensiz Durumlar.....	13
2.5. İş Kazalarının Sınıflandırılması.....	13
2.5.1. Yaralanmanın Ağırlığına Göre.....	13
2.5.2. Yaralanmanın Cinsine Göre	14
2.5.3. Kazanın Cinsine Göre.....	14
2.6. İş Kazalarının Etkileri	14
2.6.1. Çalışan ve Ailesi Üzerine Etkileri	14
2.6.2. İş Yeri Üzerine Etkileri.....	15
2.6.3. Ülke Ekonomisi Üzerine Etkileri	17
2.7. Covid-19 Pandemi Dönemi	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	19
4. BULGULAR.....	21
5. TARTIŞMA	38
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	45
KAYNAKLAR	47
EKLER	Error! Bookmark not defined.
EK-1. Etik Kurul Kararı Formu.....	Error! Bookmark not defined.
EK-2. Çalışma İzni	Error! Bookmark not defined.

TEŞEKKÜR

Tez sürecim boyunca gösterdiği sabır ve destekten dolayı sevgili eşim Elif ve kızım Meryem'e

Uzmanlık eğitimim döneminde; bilgi ve beceri edinmemde ilgi ve yardımlarını her zaman üzerimde hissettiğim ve tez çalışmamda bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım değerli hocalarım Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Osman Celbiş ve tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Mucahit Oruç'a

Anabilim Dalında beraber çalıştığım arkadaşlarım Osman Kule, Erhan Kartal, Ahmet Sedat Dünder, Ayhan Şahin, İsmail Altın, Savaş Dertsiz, Abdullah Mert Ünsal, Muhammed Emin Parlak, Erkal Gümüşboğa, Anıl Çağrı Kabal, Mesut Yılmaz, Ömer Dengeşik, Pınar Boyraz, Bengü Berrak Özkul, Emre Boz, Sadık Haras, Mehmet Efdal Saydan, Abdulkerim Yayla'ya

Tez çalışmamdaki desteklerinden dolayı İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi İpek Balıkçı Çiçek'e,

Sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Ahmet Serdar ALIŞIK

ÖZET

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi'ne Başvuran İş Kazası Olgularının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi

Amaç: İş kazaları sonucu meydana yarananmalarda, kaza türü, iş kolu, yarananma bölgesi, kemik kırıkları, organ hasarlarını, yarananmalar sonucu yapılan adli değerlendirme sonucu, ölüm gerçekleşen olgularda ölüm sebebi faktörleri tespit etmektir.

Gereç ve Yöntem: Hastanemize 01.01.2016-31.12.2020 tarihleri arası 5 yıllık sürede başvuran iş kazası olguları çalışmaya dahil edildi. Çalışmada kazaya karışmış kişilerin; yaşı, cinsiyeti, yarananmaları, yarananma bölgeleri, kaza saati, günü, mevsimi, ölüm halinde ölüm sebebi, taburculuk şekilleri, yattığı bölüm, yarananmanın basit tıbbi müdahale ile giderilip giderilemeyeceği, yaşamsal tehlikeye neden olup olmadığı, kan alkol testi yapıp yapılmadığı, sigortasının olup olmadığı, kazanın oluş şekli ve meslek kolu açısından değerlendirildi. Veriler SPSS 26.00 programında analiz edildi.

Bulgular: Çalışmamızdaki olgularda erkeklerin kadınlara göre daha fazla iş kazası geçirdiğini ve bu kazalar sonucu daha fazla yaşamlarını kaybettikleri görülmüştür. İş kazalarının genç yaş gurubunda daha sık görüldüğü tespit edilmiştir. İş kazalarının en sık sonbahar mevsiminde ve nisan ayında görüldüğü saptanmıştır. İş kazalarının gün içinde en sık görüldüğü zaman dilimi öğleden önce, en sık görüldüğü günlerin çarşamba ve cuma günü olduğu görülmüştür. Vücutta en sık yarananan bölge üst ekstremitte en sık görülen lezyon tipi kemik kırığı olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: İş kazalarının hemen hepsi önlenebilecek sebeplerden ötürü meydana gelmektedir. Çalışanlara rutin aralıklara eğitim verilmesi, sağlık kontrollerinin sağlanması, kişisel koruyucu ekipmanların bakımlarının yapılması, işyerindeki risklerin minimuma indirilmesi iş kazalarının önlenmesi açısından önemli olacaktır.

Anahtar Kelimeler: İş kazaları, adli tıp, acil servis

ABSTRACT

Forensic Evaluation of Occupational Accident Cases Admitted to İnönü University Faculty of Medicine Turgut Özal Medical Center

Aim: In injuries caused by work accidents, the type of accident, work branch, injury site, bone fractures, organ damage, and the forensic evaluation made as a result of injuries, is to determine the cause of death factors in cases of death.

Material and Method: Occupational accident cases who applied to our hospital between 01.01.2016 and 31.12.2020 in a 5-year period were included in the study. Persons involved in the accident; age, gender, injuries, injury areas, accident time, day, season, cause of death in case of death, forms of discharge, hospitalization, whether the injury can be repaired with a simple medical intervention, whether it is life-threatening, whether a blood alcohol test has been performed, whether there is insurance were evaluated in terms of the way the accident occurred and the profession. The data were analyzed in SPSS 26.00 program.

Results: In the cases in our study, it was observed that men had more occupational accidents than women and they lost their lives more as a result of these accidents. It has been determined that occupational accidents are more common in the younger age group. It has been determined that occupational accidents are most common in autumn and in April. It was observed that the most common time of the day for occupational accidents was before noon, the most common days were Wednesday and Friday. The most frequently injured area in the body was the upper extremity, the most common lesion type was bone fracture.

Conclusion: Almost all occupational accidents occur due to preventable reasons. Providing training to employees at routine intervals, providing health checks, maintaining personal protective equipment, minimizing risks in the workplace will be important in terms of preventing occupational accidents.

Keywords: Occupational accident, forensic science, emergency service

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BM	: Birleşmiş Milletler
BTM	: Basit Tıbbi Müdahale
COVID-19	: Coronavirüs-19
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GSYH	: Gayri Safi Milli Hasıla
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
İSGÜM	: İş Sağlığı ve Güvenliği Müfettişliği Örgütü ile İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi
M.Ö	: Milattan Önce
Maks	: Maksimum
Min	: Minimum
PCR	: Polymerase Chain Reaction
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
Yy	: Yüzyıl

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Seçilmiş Bazı Avrupa Ülkeleri ve Türkiye’de 4 Gün ve Üzeri İşgünü Kaybı Olan İş Kazaları Sayısı (2009-2014).....	9
Şekil 2.2. Seçilmiş Bazı Avrupa Ülkeleri ve Türkiye’de İş Kazası Ölüm Hızları (100.000 kişide) (2008-2014)	10



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 2.1. Türkiye’de 2018-2020 yılları arası yaralanmalı ve ölümlü iş kazaları sayıları	10
Tablo 4.1. Yıllara Göre İş Kazası Sayı ve Yüzdeleri	21
Tablo 4.2. İş Kazası Olgularının Saat Grubu ve Günlere Göre Sayı ve Yüzdeleri	21
Tablo 4.3. İş Kazası Olgularının Mevsim ve Aylara Göre Sayı ve Yüzdeleri.....	22
Tablo 4.4. İş Kazası Olgularının Yaş Gruplarına Göre Sayı ve Yüzdeleri.....	23
Tablo 4.5. İş Kazası Olgularının Cinsiyetlerine Göre Sayı ve Yüzdeleri.....	23
Tablo 4.6. İş Kazası Olgularının Alkol ve Adli Rapor Sonucuna Göre Sayı ve Yüzdeleri	24
Tablo 4.7. İş Kazası Olgularının Kemik Kırığı ve Kemik Kırıklarının Hayati Fonksiyonlara Etkilerinin Sayı ve Yüzdeleri.....	24
Tablo 4.8. İş Kazası Olgularının Yatış Yapılan Bölümlere Göre Sayı ve Yüzdeleri	25
Tablo 4.9. İş Kazası Olgularının Kaza Şekline Göre Sayı ve Yüzdeleri	25
Tablo 4.10. İş Kazası Olgularının İş Kollarına Göre Sayı ve Yüzdeleri	26
Tablo 4.11. İş Kazası Olgularının Sigorta ve Ölüm Bakımından Sayı ve Yüzdeleri	26
Tablo 4.12. İş Kazası Olgularının Lezyon Tiplerine Göre Sayı ve Yüzdeleri.....	27
Tablo 4.13. İş Kazası Olgularının Yaralanma Bölgelerine Göre Sayı ve Yüzdeleri.....	27
Tablo 4.14. İş Kazası Olgularında Kaza Şekillerinin İş Kollarına Göre Dağılımı.....	28
Tablo 4.15. İş Kazası Olgularında Mevsimlerin İş Kollarına Göre Dağılımı	30
Tablo 4.16. İş Kazası Olgularında Ölüm Sayılarının İş Kollarına Göre Dağılımı	32
Tablo 4.17. Ölüm Sayılarının Kaza Şekillerine Göre Dağılımı	34
Tablo 4.18. Ölüm Sayılarının Cinsiyete Göre Dağılımı	35
Tablo 4.19. Baş-Boyun Yaralanma Sayı ve Yüzdeleri.....	35
Tablo 4.20. Üst Ekstremitte Yaralanma Sayı ve Yüzdeleri	36
Tablo 4.21. Batın-Bel ve Göğüs-Sırt Yaralanma Sayı ve Yüzdeleri.....	36
Tablo 4.22. Alt ekstremitte ve Pelvis Yaralanma Sayı ve Yüzdeleri	37

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İş kazası Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımlamasına göre; “önceden planlanmamış, çoğu zaman kişisel yaralanmalara, makinelerin, araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan durum” olarak ifade edilmiştir (1). İş kazaları; iş sağlığı ve güvenliğine yeterince önem verilmemesi, çalışanlardan az zamanda fazla miktarda üretim yapmasının beklenmesi, gelişen teknoloji sonucu makinelerin iş hayatında daha çok kullanılması ve insan-makine koordinasyonun tam sağlanamaması gibi nedenlerle acil servise başvuran adli olguların içinde azımsanmayacak bir yer teşkil etmektedir (2).

İlk çağlardan günümüze insanlar yaşamlarını idame ettirebilmek ve temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çeşitli işlerde çalışmışlardır. Çalışma hayatı ise belli riskleri ve yaralanmaları beraberinde getirmiştir. Tarihsel süreçte kazalar sonrası meydana gelen yaralanma ve ölümler iş sağlığı ve iş güvenliğinin gerek çalışan sağlığı gerek üretim verimliliği açısından önemli bir konu olduğunu göstermektedir.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre; gün içerisinde dünyada yaklaşık 1 milyon iş kazası meydana gelmektedir. 15 saniyede bir, meslek hastalığı veya iş kazası sebebiyle bir çalışan hayatını kaybetmekte ve her 15 saniyede bir 160 iş kazası meydana gelmektedir (2). Ülkemizde ise günlük iş kazası geçiren işçi sayısı 172 olup her gün bunlardan 4 tanesi hayatını kaybetmekte ve 6 çalışan sürekli iş göremez duruma gelmektedir (2).

İş kazaları ölüm ve sakatlık dışında iş gücü kaybı ve tedavi giderleri nedeniyle ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır (3). Ayrıca bu durum çalışanın ailesini, iş arkadaşlarını, işvereni, aynı iş kolunda çalışan diğer işçileri de etkilemektedir.(4) İş kazalarının büyük bir kısmının önlenabilir sebeplerden ötürü meydana gelmektedir.(5) Buna rağmen ülkemizde iş kazası sayılarının düşmesi beklenirken aksine yıllar içerisinde artma eğilimi gösterdiği ortaya konmuştur (6).

Tüm iş kazaları adli olgu olması nedeniyle diğer adli olgularda olduğu gibi hekime hukuki ve idari sorumluklar da yüklemektedir. Ölümlü ve yaralanmalı her türlü iş kazası adli tıbbın çalışma alanına girmektedir. Bu sebeple İş kazaları adli tıp açısından yaygın karşılaşılan bir çalışma alanıdır. Meydana gelen iş kazalarında

Çalışanın hak kaybına uğramaması ve işverenin yasal yükümlölüklerini yerine getirmesi açısından iş kazası bildiriminin yapılması büyük önem arz etmektedir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliğı Kanunu'na göre; “sağlık hizmeti sunucuları kendilerine intikal eden iş kazalarını, yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucuları ise meslek hastalığı tanısı koydukları vakaları en geç on gün içinde Sosyal Güvenlik Kurumu'na (SGK) bildirmekle yükümlüdür” (7).

İş kazalarının hemen hepsi önlenabilir sebeplerden ötürü meydana gelmektedir. Bu sayıyı sıfıra indirmek mümkün olmasa da alınan önlemlerle oluşabilecek zararlar minimuma indirebilir. Bu çalışmada hastanemiz acil servisine başvuran iş kazaları olgularını adli tıp açısından değerlendirerek iş kazalarının toplum sağlığı ve iş güvenliğı açısından önemini vurgulamak, iş kazası sonucu meydana gelen yaralanmaların insan sağlığı üzerine etkilerini tespit etmek ve iş kazası geçiren kişilerin sosyodemografik özelliklerini tespit ederek ölkemizde bu konudaki verilere katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tarihçe

Tarımın yaygınlaşmasıyla beraber yerleşik hayata geçilmesi insanların iş hayatının başlamasında önemli bir mihenk taşı olmuştur. İş hayatı ise gerek iş kazaları gerek kronik dönemde görülen meslek hastalıklarını da beraberinde getirmiştir (8).

İş kazaları ve meslek hastalıklarıyla ilgili tarihte bilinen ilk çalışmaları yapan kişi Antik Mısırlı İmhotep'tir. Mısır piramitlerinin yapım aşamasındaki iş kazaları ve meslek hastalıkları üzerinde çalışan İmhotep piramitte çalışan işçilerin iş kazaları sonrası ölme oranlarını hesaplamış ek olarak işlerin özellikle bel ile ilgili sorunlar yaşadığını gözlemlemiştir. M.Ö 2600 yıllarda yaşayan İmhotep bu çalışmaları Hipokrat'tan yüzyıllar önce yapmıştır (8).

Babil döneminde M.Ö 2000'li yıllarda Hammurabi Kanunları'nda iş kazaları ve iş güvenliği ile ilgili sorunlar üzerinde durulmuştur. İşi yapan kişinin işte bir kusuru varsa bundan sorumlu tutulmasını sağlayan kanunlar yürürlüğü girmiştir. Kanunda bulunan ilgili maddeler şunlardır;

Bir binanın yıkılması sonucunda ev sahibi hayatını kaybederse binayı yapan kişi ölüm cezasına çarptırılır.

Bir binanın yıkılması sonucunda ev sahibinin oğlu hayatını kaybederse binayı yapan kişinin oğlu ölüm cezasına çarptırılır.

Bir binanın yıkılması sonucu ev sahibinin bir kölesi ölürse binayı yapan kişi bina sahibine aynı özellikte bir köle vermek zorundadır.

Yıkılan bina ev sahibinin mallarına zarar verirse binayı yapan kişi oluşan maddi zararı karşılamakla yükümlüdür.

Hipokrat kurşunun toksik etkilerinden söz eden ilk bilim insanıdır. Nicander ise sağlık ve güvenlik sorunlarıyla beraber bu etkilerin azaltılmasına yönelik çözümler üzerine çeşitli öneriler sunmuştur.

16. Yüzyılda yaşamış olan Paracelsus kurşun ve cıvanın maden çalışanları üzerindeki zararlı etkilerini göstermiştir. De Morbis Metallici adlı eseri ise yazılmış ilk iş sağlığı kitabıdır (8).

Agricola ise maden işçilerinin çalıştıkları ortamlarda toz ve zehirli gazların solunmasını engellemek açısından havalandırma sistem kurulmasının gerekliliği konusunda tavsiyelerde bulunmuştur. Ayrıca işyerindeki sağlık koşullarının iyileştirilmesiyle birlikte üretimdeki verimin artacağını söylemiştir (9).

Sanayi devrimi sonrası yaşanan teknolojik ve bilimsel gelişmelerle üretim şekillerinde büyük değişiklikler meydana gelmiş, küçük atölyeler yerini fabrikalara bırakmış bu fabrikalarda çalışan işçi sınıfı ortaya çıkmıştır. Özellikle metalürji ve kimya alanında yaşanan gelişmelerin işçilerin sağlıkları üzerinde olumsuz etkilere neden olacak kimyasallarla koruyucu ekipman olmaksızın çalışmasına neden olmuş, bu maddelerin işçilerin sağlıklarını olumsuz etkileyebileceği gerçeği düşünülmemiştir. Zararlı maddelere uzun süre ve koruyucu ekipman olmaksızın maruz kalan işçiler meslek hastalıklarına yakalanmış bir kısmı da hayatını kaybetmiştir. Meydana gelen bu olumsuz çalışma koşulları karşısında iş güvenliğini sağlamak ve çalışanların sağlığını korumak amacıyla birçok tıbbi ve teknik çalışma yapılmış yasal düzenlemeler yürürlüğe girmiştir. Bu yapılan çalışmalar iş güvenliği ve işçi sağlığının sosyal bir bilim dalı olarak gelişmesinde önemli rol oynamıştır (9).

Özellikle kadın ve çocuk işçilerin çalışma şartlarının ve çalışma sürelerinin iyileştirilmesi üzerine sanayi devriminin başladığı yer olan İngiltere’de önemli çalışmalar yapılmıştır. 1802 yılında çıkarılan Fabrikalar Kanunu (Çırakların Sağlığı ve Morali adıyla da bilinmektedir) çocuk işçilerin günlük 12 haftalık 58 saatin üstünde çalıştırılması yasaklanmıştır. Fakat bu kanun hükümleri 1833 yılında yürürlüğe giren Fabrikalar Kanunu’ndan sonra efektif olarak yürürlüğe girmiştir (10).

1833 yılında yürürlüğe giren Fabrikalar Kanunu’nda 9 yaş altındaki çocukların çalıştırılması yasaklanmıştır. 18 yaşın altındaki çocuklar ise sadece gündüz ve en fazla 12 saat çalışabilmelerine izin verilmiştir. 1844 yılında yapılan düzenlemede ise fabrikalarda işyeri hekimi bulundurulması zorunlu hale getirilmiş ve çalışanların sağlık denetimleri bu hekimler tarafından yapılmaya başlanmıştır. 1895 yılında meslek hastalığı bildirimini yapmak zorunlu hale gelmiştir. 1900 yılında işe giriş ve sonrasında belli aralıklarla sağlık muayeneleri planlanmış, iş kazası sonrası yaralanıp iş göremez duruma gelenler için rapor alınması ve kanun garantisi altına alınmıştır (11).

İngiltere’nin öncülüğünde diğer Avrupa ülkeleri de iş güvenliği konusunda iyileştirmeler yapmaya başlamıştır. İsviçre 1840 yılında Fransa 1842 yılında Almanya 1849 yılında iş güvenliği kanunları çıkarıp işçileri iş sağlığı ve güvenliğini kanunun

garantisi altına almıştır. Bu gelişmeleri takiben 1919 yılında Birleşmiş Milletlere bağlı olarak ILO kurulmuş olup 1946 yılında Birleşmiş Milletlerle yaptığı anlaşma sonrası bağımsız bir kuruluş statüsü kazanmıştır. (9).

Anadoluda kültüründe iş güvenliği ile ilgili düzenlemeler Osmanlı dönemine dayanmaktadır. Osmanlı döneminde iş hayatı ile ilgili kurallar lonca gelenekleri ve Ahi birlikleri tarafından düzenlenmektedir. Ahi birlikleri esnaf ve zanaatkarların haklarını korumayı ekonomik anlamda adalet ve düzeni sağlamayı amaçlamıştır. Ahilik geleneği lonca sistemine göre daha eskidir. 14. Yüzyılda loncalar Ahi teşkilatlarının yerini almıştır. Loncaların üyelerine verdiği en önemli desteklerden biri, doğum, ölüm, işsizlik, hastalık, iş kurma, gibi maddi yardım gereken durumlarda lonca üyelerine yardımda bulunmak amacıyla “Orta Sandığı” veya “Teavün Sandığı” adı verilen yardım fonları kurmaktır. Bu fonlar yardımıyla, ihtiyarlık sebebi ile işyerlerine gelemeyen veya işyerleri kapanan ustalara ve sakatlanan veya tedavisi mümkün olmayan bir hastalığa yakalanan üyelerine sosyal yardımlar yapılmıştır. Loncalar faaliyetlerini 19. yy bitime kadar devam ettirmiştir, (8,12).

Anadolu topraklarında sanayi devriminin geç başlaması nedeniyle iş sağlığı güvenliğiyle ilgili gelişmeler ülkemize Avrupa’ya nazaran daha geç ulaşmıştır. İş sağlığı güvenliğiyle ilgili ilk düzenlemeler ülkemizde Tanzimat döneminde görülmeye başlamıştır. Yapılan ilk düzenleme Dilaver Paşa Nizamnamesi olmuştur. Ereğli Kömür Havzası’nda uygulanmaya başlayan nizamnamede gündelik çalışma süresi 10 saatle sınırlandırılmış, işçilere barınacak yer sağlanması, işçi ücretlerinin öncelikli ödenmesi gibi düzenlemeler getirilmiştir. Ayrıca işçilerin basit yaralanma ve hastalıklarının madende bulunan doktorlar tarafından tedavi edilmesi ağır hastalıklarda ise işçilerin evlerine gönderilmesi gerektiğini de düzenlemiştir. Fakat bu nizamname iş kazaları ve meslek hastalıklarını önleme konusunda pek de etkili olmamıştır (13).

1869 yılında Maadin Nizamnamesi ile birlikte iş kazaları ve meslek hastalıkları konuları üzerinde daha fazla durulmuştur. Ağır çalışma şartlarının düzenlenmesi, madenlerde çalışan mühendislerle iş kazalarının önlenmesi için gereken tedbirleri alma ve bu tedbirler için gereken malzemeleri idareden isteme yetkisi verilmiştir. Madenlerde doktor ve eczane bulundurulması, kazaların idareye bildirilmesi, iş kazası mağduruna ve ailesine tazminat ödenmesi, iş kazası işverenin kusuru veya ihmali sonucu meydana gelmişse işverenin para cezasına çarptırılması gibi hükümler içermektedir. Bu

nizamname o zamanın şartlarıyla göre iş sağlığı ve güvenliği açısından birçok iyileştirme getirmesi bakımından önem arz etmektedir (13).

Osmanlı'da 1876 yılında yürürlüğe giren batı tipi bir kanunname olan Mecelle iş sağlığı ve iş güvenliği açısından önemli hükümler içermektedir. İş kazası sonucu işverenin kusuru bulunuyorsa işverenin çalışana tazminat ödemesi, ücretlerin aynı olarak ödenmesinin yasaklanması, günlük çalışma sürelerinin gün doğumundan batımına kadar olması gibi hükümler yürürlüğe girmiştir (8).

Cumhuriyet döneminde 10.09.1921 tarihli ve 151 sayılı Ereğli Havza-i Fahmiyesi Maden Amalesinin Hukukuna Müteallik Kanunun yürürlüğe girmesi sonrası madenlerde 18 yaşından küçüklerin çalışması yasaklanmış, çalışma süresi 8 saatle sınırlandırılmış, fazla mesai ücretleri normal ücretin 2 katı olarak belirlenmiştir. Aynı zamanda işveren maden etrafında doktor ve eczane bulundurmak zorundadır. İş kazası sonucu meydana gelen ölümlerde ölenin ailesi işverene tazminat davası açabilmektedir. Gerekli şartları sağlamayan işletmelerin ruhsatları feshedilebilecektir (8).

1930 tarihli ve 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu sonrası çalışan kadın ve çocukların korunması, 50'den fazla işçi çalıştıran işletmelerin işyeri hekimi bulundurma zorunluluğu, belirli büyüklüğün üstündeki işletmelere ise hastane veya revir kurma zorunluluğu getirilmiştir. Ayrıca 12 yaşında küçük çocukların çalıştırılması yasaklanmış, 12-16 yaş arası çocukların saat 20:00 sonrası çalıştırılması yasaklanmış, gece çalışılan ve yer altında yapılan işlerde çalışan işçilerin 8 saatten fazla çalıştırılması yasaklanmış, gazino kahve gibi işletmelerde 18 yaşından küçüklerin çalışması yasaklanmış, hamile kadınların doğum sürecinden önceki 3 ay süre zarfıyla ağır işlerde çalıştırılmaması, doğum yapan kadınlara 6 ay süre ile süt izni verilmesi kararlaştırılmıştır (12).

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği ile ilk büyük düzenlemeleri içeren kanun 1936 tarihli ve 3008 sayılı İş Kanunu'dur. Çalışma Bakanlığı 1945 tarihli ve 4763 sayılı Kanun ile birlikte kurulmuş, Çalışma Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun 1946 yılında yürürlüğe girmiştir. 1945 yılında İşçi Sigortaları Kurumu ve İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bunların ardından dağınık halde bulunan diğer sigorta kollarını tek çatı altında toplamak amacıyla 1964 tarihli ve 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu yürürlüğe girmiştir. İş Sağlığı ve Güvenliği Müfettişliği Örgütü ile İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi (İSGÜM) 1964 yılında kurulmuştur. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu 2006

yılında çıkarılmış ve 2008 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu kanunlar farklı sosyal güvenlik kanununa tabi çalışanları kapsayan kanunlar olması açısından önemlidir (8).

Son olarak; 20.06.2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kabul edilmiştir. Bu kanunun iş sağlığı ve güvenliği açısından ulaşmaya çalıştığı temel hedef iş kazalarına sebep olan etmenlerin ve risklerin minimuma indirilmesini sağlamak, önlenemeyen risklere karşı önlem almak ve çalışanları bu konuda eğitmektir. Kanunda bu sorumluluk büyük oranda işverenin görevi olarak tanımlanmıştır. Ayrıca risklerin önlenmesi, tedbirlerin alınması çalışma şartlarında yapılacak değişiklikler ve bu önlemlerin hayata geçip geçmediğinin denetlenmesi de işverenin sorumluluğundadır. İşveren iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini işyeri dışından hizmet satın alma yoluyla alması durumunda da bu sorumlulukları aynen devam etmektedir (14).

2.2. İş Kazası Kavramı

ILO'ya göre iş kazası; “Bir veya daha fazla çalışanın yaralanması, hastalanması veya ölmesine yol açabilen, iş yerinde veya yapılan işle ilgili olarak bulunulan herhangi bir yerde, şiddet eylemlerini veya göreve gidiş-geliş de dahil olmak üzere görev sırasında yapılan taşıt yolculukları sırasında meydana gelen kazalar ve trafik kazalarını da kapsayan, beklenmedik ve plansız bir şekilde gerçekleşen olaylar” olarak, DSÖ ise: “Önceden planlanmamış, çoğu kişisel yaralanmalara, makinelerin, araç, ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan durum” olarak tanımlamaktadır (15).

İş kazası farklı şekillerde tanımlanabilmekle beraber; emniyetsiz durum ve hareketlerden yeterli güvenlik önlemleri ve eğitimlerin alınmaması sonucunda doğan, çalışanların sağlığını tehdit eden, çoğunlukla yaralanmalara, makine ve teçhizatın zarar görmesine ve üretimin bir süre durmasına sebep olan, önceden planlanmamış olaylar şeklinde tanımlanabilir (16).

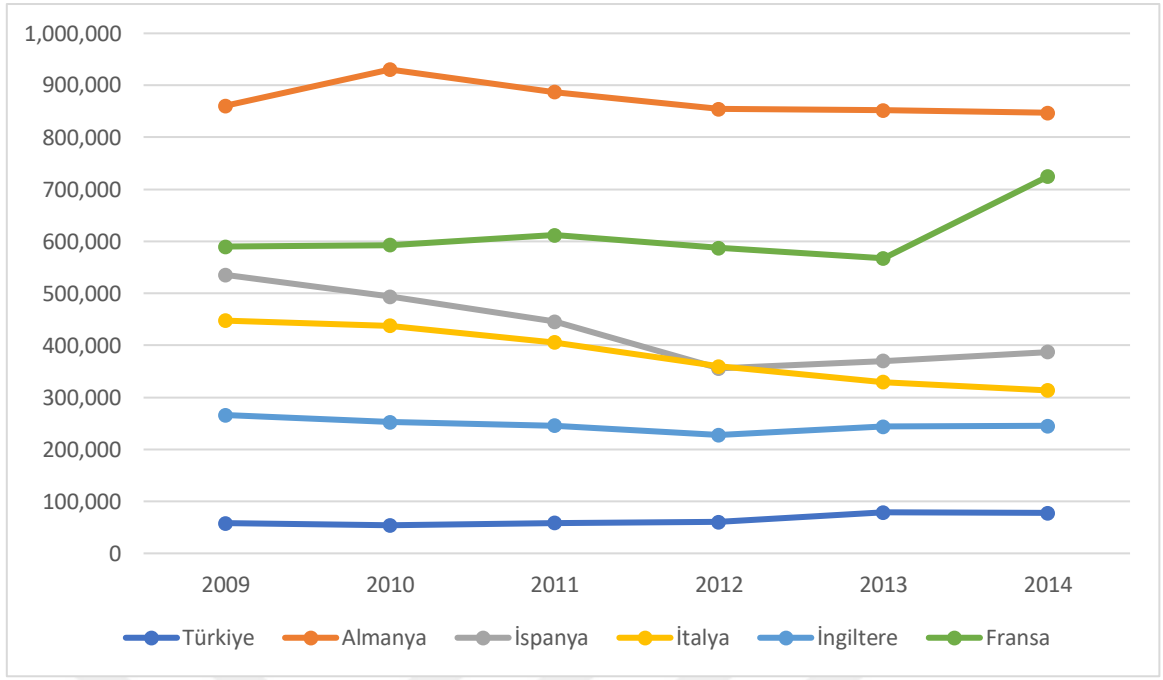
5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun 13. Maddesi hükümlerine göre “iş kazası; sigortalının işyerinde bulunduğu sırada, işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş veya çalışma konusu nedeniyle işyeri dışında, bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda, emziren kadın sigortalının, çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda, sigortalıların, işverence

sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş gelişi sırasında meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olaydır” (17).

2.3. Dünya’da ve Türkiye’de İş Kazası Kavramı

İş kazalarının gelişmekte olan ülkelerde sık görülmesinin başlıca nedeni bu ülkelerdeki denetim eksikliği, devlet politikalarının tam anlamıyla uygulanamaması, ucuz iş gücü kullanma gibi sebeplerdir (18). Uluslararası düzeyde rekabet, teknolojik gelişmeler, düşük maliyet politikası gibi durumlar iş kazalarını önlemek adına alınacak önlemlerde azalmaya iş kazalarının artmasına neden olmaktadır. İşverenlerin dikkat ve özen eksikliği, işçilere yönelik uyum eğitimi eksiklikleri de iş kazalarının artmasında önemli rol oynamaktadır (19).

Türkiye ekonomisinde tarımın büyük yer tutması ve sanayileşme sürecinin tamamlanmamış olması iş kazaları sayısının yüksek olmasında önemli bir faktördür. Dünyada da olduğu gibi ülkemizde de sanayileşmenin artması tarımla uğraşan işgücünün sanayi bölgelerine kaymasına neden olmuştur. Tarımsal nitelikteki iş gücü, sanayi işyerlerinde meydana gelebilecek kazalara neden olabilecek tehlikeleri kavrayacak seviyede değildir. Bunun en önemli sebebi sanayi kültürüne sahip olmayan çalışanların iş güvenliği ve mesleki anlamda tam bir eğitim verilmeden işe başlatılmasıdır. İş kazalarını önlemek için gerekli önlemlerin alınmadığı hususunu da düşünürsek ülkemizde iş kazası sıklığının fazla olması kaçınılmaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır (20).



Şekil 2.1. Seçilmiş Bazı Avrupa Ülkeleri ve Türkiye’de 4 Gün ve Üzeri İşgünü Kaybı Olan İş Kazaları Sayısı (2009-2014)

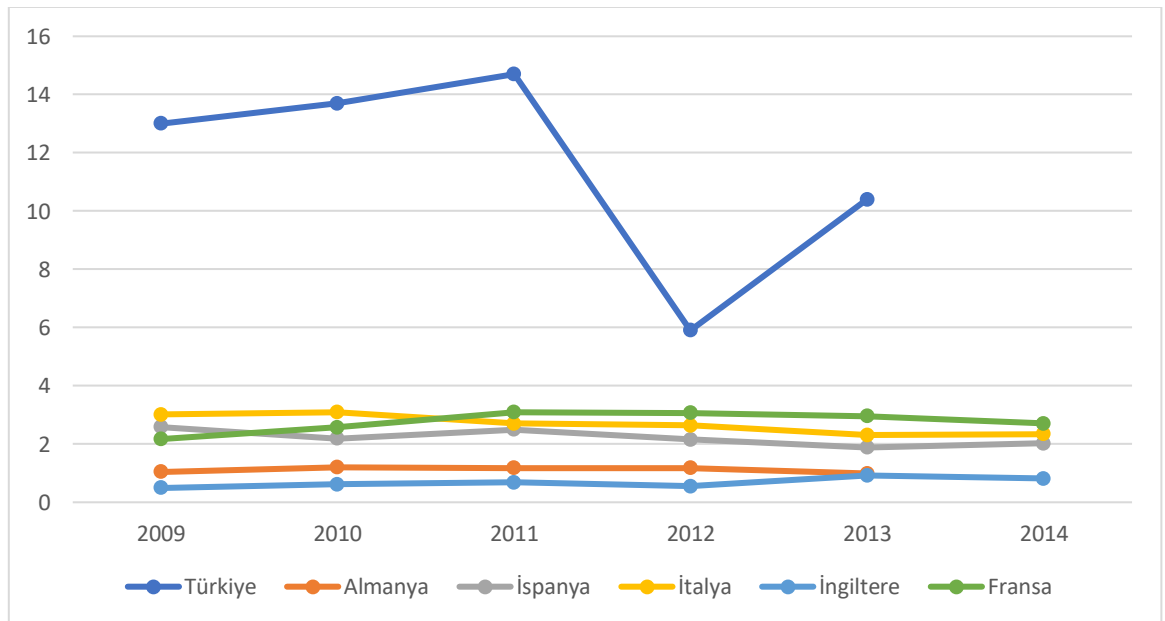
Grafik 1’de görüldüğü üzere gelişmiş Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığında 4 gün ve üzeri işgücü kaybına neden olan kaza sayısı ülkemizde diğer Avrupa ülkelerine nazaran az sayıdadır. 4 gün ve üzeri iş gücü kaybına neden olan kazalarda Almanya ilk sıradayken Türkiye’nin 8. sırada olduğu görülmektedir. Buna karşın ölümlü iş kazalarına baktığımızda ülkemizde ölümlü iş kazalarının diğer bazı Avrupa ülkelerine kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. 2009- 2014 yılları arası iş kazası ölüm hızlarına bakıldığında Türkiye’nin diğer tüm Avrupa ülkelerinin önünde olduğu görülmektedir. (21).

Erkekler kadınlara kıyasla yaralanmalı kazalara daha fazla maruz kalmaktadır (Tablo 1.). İş kazası sonucu ölümlerde de erkeklerin oldukça önde olduğu görülmektedir (Tablo 1.). Bu durum kadınların tehlikeli veya çok tehlikeli iş yerlerinde daha az sıklıkta çalışmasından ileri geldiğini söylemek mümkündür (22).

Tablo 2.1. Türkiye’de 2018-2020 yılları arası yaralanmalı ve ölümlü iş kazaları sayıları
(22)

Yıl	Cinsiyet	Yaralanmalı İş Kazası	Ölümlü İş Kazası
2018	Kadın	76.677	46
	Erkek	354.308	1.495
	Toplam	430.985	1.541
2019	Kadın	85.355	21
	Erkek	337.108	1.126
	Toplam	422.463	1.147
2020	Kadın	69.365	34
	Erkek	314.897	1.197
	Toplam	384.262	1.231

Sosyal Güvenlik Kurumu’nun yayımladığı veriler incelendiğinde, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren ülkemizde görülen iş kazası sayılarında sürekli bir artış olduğu görülmektedir. Bu artışı iş kazası bildiriminin kanun çerçevesinde zorunlu hale getirilmesi, iş güvenliği uzmanı çalıştırma zorunluluğunun getirilmesi, iş kazası bildirimlerinin düzenli yapılmaya başlanması ve göçmen statüsündeki kişilerin çalışma hayatına dahil edilmeleri gibi sebeplerle açıklamak mümkündür (6).



Şekil 2.2. Seçilmiş Bazı Avrupa Ülkeleri ve Türkiye’de İş Kazası Ölüm Hızları
(100.000 kişide) (2008-2014)

83 milyon nüfusa sahip Almanya gibi bir ülkede yılda ortalama 800 bin iş kazası bildirimi yapılırken, 74 milyon nüfusu bulunan ülkemizde iş kazası bildirimi sayısı 70 binin altındadır. Bu veri öte yandan ülkemizde meydana gelen iş kazaları sonucu bildirimlerin eksik yapıldığını göstermektedir. Ülkemizde iş kazası bildirimlerinin sağlıklı bir şekilde yapılmaması elimizdeki istatistiklerin yanlış olmasına dolayısıyla gerçek iş kazası sayısının değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Bir problemi çözerken kontrol edilmek istenen değişkeni ölçmek oldukça önemlidir. Bu sebeple iş kazalarının önlenmesi ve zararların en aza indirilmesi açısından iş kazası verilerini doğru bir şekilde kayıt altına almak çok önemlidir (21,23).

2.4. İş Kazalarının Nedenleri

Kazaların önlenmesi için kazaların nedenlerinin ve oluş mekanizmalarının anlaşılması ve bununla ilgili tedbirlerin alınması şüphesiz ki oldukça önemlidir. Çalışma ortamındaki fiziksel, kimyasal ve sosyal etmenler kazaların oluş mekanizmalarında önemli rol oynamaktadır. Bu konuda çeşitli teoriler ortaya atılmıştır. Bunların hepsine baktığımızda tek bir teorinin tüm iş kazalarının sebeplerini açıklamakta yetersiz olduğu birden fazla değişkenin birbirine bağlı bir şekilde iş kazalarına neden olduğu görülmektedir. (24).

Cascio'ya göre iş kazaları meydana geliş sebepleri iki temel unsura dayanmaktadır. Bunları güvensiz davranışlar ve güvensiz durumlar olarak 2 ana başlık altında değerlendirmiştir (25).

2.4.1. Güvensiz Davranışlar

Güvensiz davranışlar iş kazalarının meydana gelmesinde önemli etmenlerden biridir. Aynı zamanda insanın yaratılış ve karakterinden gelen özellikleriyle alakalı bir durumu tarif etmektedir. Kişi yaptığı işin gereklerini yerine getirebilecek eğitim ve ustalığa sahip olmalı fiziksel güç anlamında yeterli olmalı, mental anlamda ise yaptığı işin önem ve ciddiyetinin farkında olmalıdır. Genel olarak çalışan faktörünü ifade etmek için kullanılan bir tabirdir (24,26).

İş sağlığı ve güvenliği bilimi tarafından belirlenen bazı tehlikeli hareketler ve güvensiz davranışlar ise şu şekilde sıralanabilir:

İş ekipmanı kullanımı konusunda yeterli eğitim almamış olmak,

Araç ve ekipmanları üretici firmanın talimatlarını dikkate almadan tehlikeli şekilde kullanmak,

Acelecî davranmak, tehlikeli yerlerden gitmek, haddinden fazla hızlı çalışmak,

İş yerinde bulunan ikaz ve uyarılara göre davranmamak,

Hatalı ve emniyetsiz şekilde pozisyon almak,

Yapılan işin gerektirdiği disipline uymamak,

İş gereği kullanılması gereken koruyucu ekipmanları kullanmamak,

Dikkatsiz şekilde etrafta dolaşmak,

Diğer çalışanları meşgul etmek,

Yasal mevzuat ve talimatlara uymamak,

İş yerinde meydana gelebilecek tehlikeli durumlar hakkında yeterli bilgiye sahip olmamak,

Alınması gereken emniyet tedbirlerini almadan çalışmak,

Koruyucu ekipmanları kullanılmaz hale getirmek,

Kızgınlık, üzgünlük, şaşırma, telaş, şakalaşma gibi durumlar,

Tehlikeli alanlarda çalışmak, (askıda bulunan bir yükün altı vb.) (24)

Meydana gelen iş kazalarının ortalama %88'inin, çalışanların hatalı davranışlarına bağlı geliştiği bilinmektedir. Bu hatalı davranışlar sektörlere göre farklılık göstermekle birlikte acelecilik ve dikkatsizliğin en sık görülen güvensiz davranış şekli olduğu görülmektedir. Dikkatsizlik ve acelecilik tehlikeli durumlar karşısında çalışanları verdiği refleks tepkilerden ileri gelmektedir. Bu sebeple davranış merkezli iş güvenliği çalışmaları yapmadan önce çalışma konusu işletmelerde daha önce gerçekleşen iş kazalarının temel nedenleri incelenip belirlenmeli ve bunlar gözetilerek bir planlama yapılmalıdır. Temel nedenler her işletmede farklı olabileceğinden yapılan planlamalar da işletmeye özel olmalıdır (27).

Güvensiz davranışların oluşması sadece çalışana bağlı bir durum değildir. Çalışanın yaptığı işin çalışanın fiziksel ve zihinsel kapasitesini aşacak şekilde düzenlenmesi, kişinin dikkatsizlik ve dalgınlığına neden olacak şekilde monoton

özellikler içermesi, verilen işin çalışanın kişilik özelliklerine bakılmaksızın verilmesi gibi durumlar güvensiz davranışların oluşmasını kolaylaştırmaktadır (9).

2.4.2. Güvensiz Durumlar

İşyerinde çalışılan ortam ve kullanılan alet ve ekipmanlarla ilgili ortaya çıkan sorunları tanımlamaktadır. İş kazalarının meydana gelmesinde önemli etmenlerden birisidir ve hemen hepsi düzeltilebilir ve iyileştirilebilir durumlardır. Bu etmenlerden bazıları şu şekilde sıralanabilir:

- Arızalı veya bakımsız araç-gereç veya bina,
- Çalışma ortamının sıkışık veya dar olması,
- Uyarı ve ikazların yetersiz olması,
- Eğitimli ve işe uygun işçi çalıştırmama,
- Uygun olmayan veya yetersiz koruyucu ekipman,
- Havalandırmanın yetersiz olması,
- Aydınlatmanın yetersiz veya gereğinden fazla olması,
- Çalışma ortamının tehlikeli olması (tozlu, gazlı, gürültülü, radyoaktif, vb.),
- Çalışma ortamının düzensiz olması,
- Düzgün olmayan veya kaygan zeminde çalışmak,
- Merdivenlerde ve gerekli yerlerde korkuluk bulunmaması,
- Kullanılan alet ve ekipmanın kusurlu olması,
- Emniyetsiz yöntem ve şartlar ile denetimsiz taşeron faaliyetler (9,24).

2.5. İş Kazalarının Sınıflandırılması

İş kazaları, yaralanmanın ağırlığına, yaralanmanın türüne ve kazanın türüne göre sınıflandırılabilir (9).

2.5.1. Yaralanmanın Ağırlığına Göre

Sonucunda yaralanma meydana gelen kazalar,

Tedavi gerektirmeyen fakat bir günden fazla işten uzaklaşmayı neden olan kazalar,

Tedavi gerektiren ve bir günden fazla işten uzaklaşmaya sebep olan kazalar,
Sürekli iş göremezliğe sebep olan kazalar,
Ölüm ile sonuçlanan kazalar (9).

2.5.2. Yaralanmanın Cinsine Göre

Baş bölgesi yaralanmaları

Vertebra yaralanmaları,

Toraks ve solunum organları yaralanmaları,

Pelvis ve femur yaralanmaları,

Omuz, üst kol, dirsek yaralanmaları,

El bileği, ön kol, el ve parmak yaralanmaları,

Diz kapağı, baldır, ayak yaralanmaları,

İç organ yaralanmaları,

Ruh ve sinir tahribatına neden olan kazalar (9)

2.5.3. Kazanın Cinsine Göre

İş kazaları kaza cinsine göre; düşme, alet veya malzeme düşmesi, göze yabancı cisim kaçması, yanıklar, makinalardan olan kazalar, el aletlerinden olan kazalar, elektrik kazaları, ezilme, sıkışma, patlamalar, tehlikeli maddelerle temas sonucu meydana gelen kazalar şeklinde sınıflandırılabilir (9).

2.6. İş Kazalarının Etkileri

İş kazası sonrası meydana gelen sakatlanma ve ölümler sadece çalışanların ve ailelerinin zarar görmesine değil, aynı zamanda işletme, devlet ve tüm toplumun sosyal ve ekonomik olarak etkilenmesine neden olmaktadır.

2.6.1. Çalışan ve Ailesi Üzerine Etkileri

Çalışan kaza sonrası fiziksel veya ruhsal zarar görebilir, sakatlanabilir hatta yaşamını yitirebilir. Kaza sakatlık ile sonuçlanmışsa çalışan maddi ve manevi açıdan büyük kayba uğramaktadır. Çalışanın tam olarak eski durumuna dönme imkânı kalmamıştır. Çalışan tazminat ve iş göremezlik maaşı almış olsa da ruhsal durumu ve

sakatlanan organı hiçbir zaman eski haline gelmeyecek, aile içi ilişkilerinin etkilenmesi önlenemeyecektir. Ayrıca uzun süren tedavi süreci de kişiyi olumsuz etkilemektedir (28, 29).

Kaza geçirirmeden önce üretken olan kişi kazadan sonra tüketici ve belki de başkalarına muhtaç konuma gelebilmektedir. Kendisini ailesine ve etrafındaki insanlara yük olarak hissedebilmektedir. Bu durum kişiyi psikolojik olarak kötü etkilemektedir. Çalışanın psikolojik olarak etkilenmesi şüphesiz ailesini de olumsuz etkilemektedir. Kaza sonucu çalışamaz duruma gelen kişinin yaşam tarzı ve arkadaş çevresi değişebilmekte ayrıca çalışma ortamından uzak kalması nedeniyle sosyal olarak yalnızlaşma tehlikesi ile karşı karşıya kalabilmektedir (28,29,30).

Günümüzde fiziki hareketlilik ve başarıya değer verilmesi, iş kazası sonrası sakatlananların kendilerini değersiz hissetmelerine yol açabilmektedir. Bu da kişilerin sosyal hayattan çekilmelerine ve kendilerini dışlanmış hissetmelerine neden olabilmektedir (30).

Çalışan meslek hastalığı veya iş kazası sonucu ölmüşse; ölen kişi aile reisi ise veya ailenin maddi gelirinin büyük bir kısmını temin ediyorsa geride kalan aile bireyleri için olayın boyutu daha ciddidir. İşçinin çocukları ve eşinin maddi ve manevi olarak etkilenmesi ve statü kaybetmesi kaçınılmazdır. Aile üzerindeki bir diğer olumsuz etki ise çocukların gelir elde edebilmek için öğrenim hayatlarını erkenden bırakıp çalışma hayatına katılmalarıdır. Ayrıca çocuklara aile sorumluluklarının yüklenmesi sonrası geleceklerini istedikleri gibi şekillendirmeleri de engellenebilmektedir. Hayatını kaybetmiş olan çalışanın korumasız kalan çocuklarının suça itilme ve toplumda statü kaybına uğrama ihtimali de bulunmaktadır. (31).

İş kazalarının sosyal sonuçları ekonomik sonuçlarından daha yıkıcı olmaktadır. Bunun nedeni iş kazaları sonrası meydana gelen sosyal sorunları gidermenin çoğu zaman olanaksız olmasıdır (31).

2.6.2. İş Yeri Üzerine Etkileri

İş kazaları kişiler ve ailelerini etkilemesinin yanı sıra iş yeri açısından da ekonomik bir yük oluşturmaktadır. İş kazaları malzeme, ürün ve makine kayıpları ile işgücü kaybına neden olmasıyla ekonomik kayıplara da sebebiyet vermektedir. Kaza anında ve sonrasında çalışmanın durmasının diğer çalışanların üzerindeki etkileri ve

kaza sonrası işlerin tekrar düzene sokulmasına kadar geçen sürede üretimin aksamasına neden olmaktadır. (19, 32).

İş kazaları sonrası meydana gelen ölüm ve yaralanmaların işletmelerin üretim verimliliği üzerine olumsuz etkilerinin olduğu yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır. İş kazaları sonrası oluşan zararlar görünen (doğrudan) zararlar ve görünmeyen (dolaylı) zararlar olmak üzere iki ana başlık altında toplanmaktadır (33).

Ölüm, yaralanma, ürün kaybıyla ilgili olan tüm masraflar doğrudan zararları ifade etmektedir. İş kazası sonucu meydana gelen doğrudan zararların tümü maddi kayıpları ifade etmektedir. Dolayısıyla bu zararların hesaplanabilmesi mümkündür. Doğrudan zararlar; teçhizat-makine zararı, çalışana ödenecek tazminatlar, hastane doktor ilaç ve tedavi masrafları gibi giderlerdir (33).

Dolaylı zararlar maliyet bakımından hesaplaması zor, ilk planda fark edilmesi zor olan fakat zamanla etkisini gösteren maddi ve manevi zararları ifade etmektedir. Dolaylı zararlar kaza sonrası yitirilen beceri ve yetenekler, yitirilen zaman, üretim kaybı, kaza sebebiyle üretimin aksaması sonucu ihtiyaç duyulabilecek fazla mesai ücretleri, kaza geçiren çalışanın yerine alınan çalışanın işe adapte olmasının maliyeti, sigortanın kapsamadığı diğer zararlar, kazalar sonucu artan sigorta maliyetleri, prestij kaybı ve müşteri güveninin azalması, diğer çalışanların iş motivasyonlarının azalması gibi durumlar olarak sıralanabilir. Yapılan araştırmalara göre dolaylı zararların, doğrudan zararlara oranla 8–36 kat fazla olduğu tespit edilmiştir (33).

İş kazasına şahit olan işçiler bu durumdan dolayı ister istemez tedirginlik ve korku yaşayabilirler. Olay esnasında yaralanan arkadaşlarına yardım eden işçiler doğal olarak üretimin yavaşlamasına veya durmasına sebep olmaktadır. Aynı zamanda işçilerde meydana gelen moral bozukluğu ürün miktar ve kalitesinin de düşmesine sebep olmaktadır. Üretimin yavaşlaması ve kalitenin düşmesi sonucu zamanında teslim edilemeyen ürünler statü ve maddi kayıplara neden olmaktadır., Ayrıca bir işyerinin iş kazaları bakımından kötü bir üne sahip olması yeni işçi bulma şansını da azaltacaktır (34, 35).

Yapılan uluslararası çalışmalarda iş kazası açısından güvenli işyerlerinde üretimin nitelik ve nicelik bakımından artmasına katkı sağladığı görülmüştür. Ayrıca iş kazalarının önlenmesi işyeri maliyetlerini de azaltmaktadır. İş yeri açısından kazaların önlenmesi için alınması gereken önlemlere harcanacak miktarla kıyaslandığında bu

önlemlerin alınmaması sonucu doğabilecek maddi zarar çok daha fazla olarak ortaya çıkmaktadır (9).

2.6.3. Ülke Ekonomisi Üzerine Etkileri

İş kazalarının işyeri maliyetlerinin yanı sıra ülke ekonomisinde önemli maliyetleri vardır. Sosyal güvenlik sistemi ile hastane ve rehabilitasyon merkezi gideri gibi giderler toplum tarafından karşılanmaktadır. Aynı zamanda iş kazaları ülkenin üretme kapasitesini olumsuz şekilde etkilemektedir. İş kazalarının sıklığı arttıkça ulusal kaynakların yok olması, kalkınma hızının yavaşlaması ve refahın azalması gibi olumsuz durumlara sebebiyet vermektedir (36).

ILO verilerine göre; gelişmekte olan ülkelerde iş kazaları gayri safi milli hasıla (GSYH)'nın ortalama %4'ü kadar ekonomik kayba neden olmaktadır. Ülkemizde de iş kazalarının ekonomiye olan maliyeti yıllar geçtikçe artmaktadır. İş kazalarının ve meslek hastalıklarının Türkiye ekonomisine maliyeti 2012 yılında 56 milyar TL, 2013 yılında 63 milyar TL, 2014 yılında 74 milyar TL, 2019 yılında 171 milyar TL olduğu tahmin edilmektedir. Yıllar geçtikçe iş kazası ve meslek hastalıklarının ülke ekonomisine verdiği zararların arttığı görülmekte olup bu maliyetlerin azaltılmasında iş sağlığı ve iş güvenliği konuları üzerinde dikkatle durulması gerektiğini ortaya koymaktadır (9).

2.7. Covid-19 Pandemi Dönemi

Korona Virüs Hastalığı (COVID-19) 2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde ilk kez tespit edildikten sonra hızla diğer ülkelere yayılmıştır. Kısa süre sonra DSÖ tarafından pandemi ilan edilmiştir. Hastalık Çin'de ilk ortaya çıktığında, Wuhan kentinde vahşi hayvan satış ve deniz ürünleri pazarında çalışan işçilerin riskli meslek grubunda olduğu söylenirken, vaka sayısı ve hastaneye yatışların artmasıyla hastalarla ilgilenen sağlık çalışanlarında da hastalık sıklığının arttığı görülmüştür. İtalya'da enfekte olanların %10'u Çin'de enfekte olanların ise %3,8'inin sağlık çalışanı olduğu belirtilmiştir (37).

Türkiye'de 9 Aralık 2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı 1 milyon sağlık çalışanından 120.000'nin PCR (Polymerase Chain Reaction) testinin pozitif olduğunu ve bu tarihe kadar 216 sağlık çalışanının hayatını kaybettiğini açıklamıştır. Bu durum

COVID-19'un iş kazası ve meslek hastalıkları kapsamında değerlendirilip değerlendirilemeyeceği tartışmasını beraberinde getirmiştir (37).

Bu konuda iki farklı görüş ortaya çıkmış olup ilki iş kazası olarak sınıflandırılması gerektiğini yönünderken ikincisi ise meslek hastalığı olarak değerlendirilmesi gerektiği şeklindedir. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununa göre; “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 engellilik halleridir.” Şeklinde tanımlanmıştır.

Bu gelişmeler sonucunda sağlık bakanlığı yayınladığı bir genelgeyle Covid-19'u meslek hastalığı kapsamına dahil etmiştir. İlgili genelgede belirtilen; “Sağlık çalışanlarından görevlerini yapmakta iken, görevlerinin çeşitli sebep ve tesiri ile Covid-19 tanısı ile tedavi alıp tedavi sonucu Sosyal güvenlik kurulu Sağlık Kurulunca “malul” olduğuna karar verilenler ile hayatını kaybedenlerin yakınlarının başvurularına istinaden 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 14'üncü ve 47'nci maddelerine göre “meslek hastalığı” veya “vazife malullüğü” hükümlerinden yararlandırılmaları söz konusu olabilecektir” şeklindeki ifade ile durum açıklığa kavuşturulmuştur (38).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 30.11.2021 tarih, 24 numaralı oturum ve 2021/2763 karar sayılı izni ile İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi'ne 01.01.2016-31.12.2020 tarihleri arasındaki 5 yıllık süre içerisinde başvuran iş kazası olguları çalışmaya dahil edildi.

Hastanemize 01.01.2016-31.12.2020 tarihleri arasında başvuran iş kazası vakası sayısı 1167 olarak bulundu. Taburculuk şekli “kendi isteği ile tedaviyi kabul etmeden ayrıldı” olan 93 vaka dosyaları incelenmeden çalışmadan dışlandı. Hastane başvurularının %4,14'ü kendi isteğiyle tedaviyi kabul etmeden ayrıldığı belirlendi. Kalan vakaların hastane sisteminden yapılan incelemelerinden sonra, hastaneden tanı ve tedavi sırasında imza atıp ayrılanlar, izinsiz terk edenler, tetkik ve tedaviyi reddeden 125 vaka (%9,59) yaralanmaları hakkında bilgi sahibi olunmadığı veya eksik bilgi sahibi olduğundan dolayı çalışmadan çıkarıldı. Çalışmaya dahil edilen vaka sayısı 949 olarak belirlendi.

Çalışmaya dâhil edilen olguların acil servis F1 notları, konsültasyon notları, çekilen direkt grafi ve bilgisayarlı tomografi görüntüleri, radyoloji sonuçları, laboratuvar testleri, epikriz notları ve poliklinik kontrol muayenelerine ait kayıtlar hastanemiz ENLİL (hastane otomasyon sistemi) sistemlerinden faydalanılarak değerlendirildi.

Çalışmada kazaya karışmış kişilerin; yaşı, cinsiyeti, yaralanmaları, yaralanma bölgeleri, kaza saati, günü, mevsimi, ölüm halinde ölüm sebebi, taburculuk şekilleri, yattığı bölüm, yaralanmanın basit tıbbi müdahale ile giderilip giderilemeyeceği, yaşamsal tehlikeye neden olup olmadığı, kan alkol testi yapılıp yapılmadığı, yapıldı ise düzeyi, sigortasının olup olmadığı, kazanın oluş şekli ve meslek kolu açısından değerlendirildi.

Hastaneye başvuranların yaşı 15-24, 25-29, 30-34, vb. şekilde yaş gruplarına ayrıldı. Yaralanma bölgeleri baş-boyun, üst ekstremiteler, göğüs-sırt, karın-bel, pelvis ve alt ekstremiteler olarak belirlendi. Kaza saati ise 00.00-07.59, 08.00-11.59, 12.00-16.59, 17.00-23.59 olarak dört gruba ayrıldı.

Yaralanmanın basit tıbbi müdahale ile giderilip giderilemeyeceği ve yaşamsal tehlikeye neden olup olmadığına dair değerlendirme 2019 Haziran’da güncellenen “Türk Ceza Kanunu’nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi” kullanılarak yapılmıştır.

Çalışmamız sonucu elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 26.0 programı kullanılarak analiz edilmiş ve gerekli istatistikler ortaya konmuştur. Verilere dair istatistikler medyan (min-maks), ortalama $\pm$ standart sapma ve sayı-yüzde olarak verilmiştir. İstatistiki analizlerde Pearson ki-kare testi, uygun olan yerlerde kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü belirlemek için Cramer’in V katsayısı kullanılmıştır. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

İş kazalarının yıllara göre sayı ve yüzdeleri Tablo 4.1.'de verilmiştir. 2017 yılında diğer yıllara göre hastanemize daha fazla başvuru olmuştur.

Tablo 4.1. Yıllara Göre İş Kazası Sayı ve Yüzdeleri

Yıl	n(%)
2016	169 (17,8)
2017	220 (23,2)
2018	190 (20,0)
2019	182 (19,2)
2020	188 (19,8)
Toplam	949 (100)

İş kazalarının başvuru saat grupları ve günlere göre sayı ve yüzdeleri Tablo 4.2.'de verilmiştir. İş kazalarının en sık görüldüğü saat grubu 08:00-11:59 %35,0 (n=332) saatlerinde olduğu görülmüştür. İş kazalarının en az görüldüğü saat grubu 00:00-07:59 %7,5 (n=71) İş kazalarının en sık görüldüğü günün çarşamba %18,3 (n=174) günü olduğu, iş kazalarının en az görüldüğü günün %6,5 (n=65) ile pazar günü olduğu görülmüştür.

Tablo 4.2. İş Kazası Olgularının Saat Grubu ve Günlere Göre Sayı ve Yüzdeleri

		n(%)
Başvuru Saat Grubu	08:00-11:59	332 (35,0)
	12:00-16:59	330 (34,8)
	17:00-23:59	216 (22,8)
	00:00-07:59	71 (7,5)
Gün	Pazartesi	142 (15,0)
	Salı	153 (16,1)
	Çarşamba	174 (18,3)
	Perşembe	138 (14,5)
	Cuma	173 (18,2)
	Cumartesi	107 (11,3)
	Pazar	62 (6,5)

İş kazalarının mevsim ve aylara göre dağılımlarının sayı ve yüzdeleri Tablo 4.3.'de verilmiştir. İş kazalarının en sık %10,3 (n=98) Nisan ayında görüldüğü, ardından sırasıyla %10,1 (n=96) Eylül ve %9,9 (n=94) Ekim aylarında görüldüğü saptanmıştır. İş kazalarının en az görüldüğü ayın %6,8 (n=64) Aralık ayı olduğu saptanmıştır. En fazla iş kazası görülen mevsimin %27,3 (n=259) sonbahar olduğu, iş kazalarının en az görüldüğü mevsimin kış %21,9 (n=208) olduğu görülmüştür.

Tablo 4.3. İş Kazası Olgularının Mevsim ve Aylara Göre Sayı ve Yüzdeleri

		n	(%)
Ay	Ocak	73	7,7
	Şubat	69	7,3
	Mart	68	7,2
	Nisan	98	10,3
	Mayıs	68	7,2
	Haziran	65	6,9
	Temmuz	92	9,7
	Ağustos	91	9,6
	Eylül	96	10,1
	Ekim	94	9,9
	Kasım	70	7,4
	Aralık	64	6,8
Mevsim	Sonbahar	259	27,3
	Kış	208	21,9
	İlkbahar	234	24,7
	Yaz	248	26,1

İş kazalarının yaş gruplarına göre dağılımlarının sayı ve yüzdeleri Tablo 4.4.'de verilmiştir. İş kazalarının en sık görüldüğü yaş grubunun 25-34 %31,5 (n=299) olduğu görülmüştür.

Tablo 4.4. İş Kazası Olgularının Yaş Gruplarına Göre Sayı ve Yüzdeleri

Yaş Grubu	n	%
15-24	81	8,5
25-34	299	31,5
35-44	296	31
45-54	186	19,6
55-64	80	8,4
65 Yaş ve Üzeri	7	0,8
Ortalama±Standart Sapma Ortanca (Minimum-Maksimum)		
Yaş	38,48±10,77	38(17-71)

İş kazalarının cinsiyetlere göre dağılımlarının sayısı ve yüzdeleri Tablo 4.5.'de verilmiştir. İş kazası sonucu merkezimize başvuran vakaların %7,0'ı (n=66) kadın %93,0'ının (n=883) erkek olduğu görülmüştür.

Tablo 4.5. İş Kazası Olgularının Cinsiyetlerine Göre Sayı ve Yüzdeleri

Cinsiyet	n	%
Kadın	66	7,0
Erkek	883	93,0

Vakalarda alkol tespiti yapıp yapılmadığı, alkol bakılanların cinsiyet dağılımları, ve adli rapor sonuçlarının sayısı ve yüzdeleri Tablo 4.6. de verilmiştir. Vakaların %1,9 (n=18) alkol düzeyi bakıldığı, %98,1 (n=931) alkol düzeyi bakılmadığı görülmüştür. Yaralanmaların %48,3'ü (n=458) basit tıbbi müdahale (BTM) ile giderilebilecek ölçüde hafif olduğu, %40,6'sı (n=385) BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif olmayıp yaşamsal tehlikesinin olmadığı, yaralanmaların %11,2'sinde (n=106) yaşamsal tehlikesinin olduğu görülmüştür.

Tablo 4.6. İş Kazası Olgularının Alkol ve Adli Rapor Sonucuna Göre Sayı ve Yüzdeleri

Alkol	n	%
Bakılmış	18	1,9
Bakılmamış	931	98,1
Alkol	Erkek	Kadın
	17	1
Adli Rapor Sonucu	n	%
BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif	458	48,3
BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif olmayıp yaşamsal tehlikesi olmayan	385	40,6
Yaşamsal tehlikesi olan	106	11,2

Vakalarda kemik kırığı olup olmadığı ve kemik kırıklarının hayati fonksiyonlara etkisinin sayısı ve yüzdeleri Tablo 4.7.'de belirtilmiştir. Vakaların %61,3'ünde (n=582) kemik kırığı olmadığı %38,7'sinde (n=367) kemik kırığı olduğu görülmüştür. Kemik kırıklarının %13,8'i (n=51) hafif, %54,2'sinin (n=199) orta, %31,8'inin (n=117) ağır derecede olduğu görülmüştür.

Tablo 4.7. İş Kazası Olgularının Kemik Kırığı ve Kemik Kırıklarının Hayati Fonksiyonlara Etkilerinin Sayı ve Yüzdeleri

Kemik Kırığı	n	%
Yok	582	61,3
Var	367	38,7
Kemik Kırıklarının Hayati Fonksiyonlara Etkisi	n	%
Hafif	51	13,8
Orta	199	54,2
Ağır	117	31,8

Vakaların yatış verildiği bölümlerin sayısı ve yüzdeleri Tablo 4.8.'de belirtilmiştir. Vakaların %49,2'si ayaktan tedavi edilerek taburcu edilirken en fazla yatış yapılan bölümün %17,9 Plastik Cerrahi Servisi olduğu, en fazla yatış yapılan ikinci bölümün Ortopedi ve Travmatoloji Servisi olduğu görülmüştür.

Tablo 4.8. İş Kazası Olgularının Yatış Yapılan Bölümlere Göre Sayı ve Yüzdeleri

Yatış Yapılan Bölüm	n	%
Ayaktan taburcu	467	49,2
Ortopedi ve travma servisi	170	17,9
Plastik cerrahi servisi	115	12,1
Toksikoloji ve ağrı ünitesi	46	4,8
Erişkin yanık ünitesi	34	3,6
Göz hastalıkları servisi	28	3
Reanimasyon servisi	25	2,6
Beyin cerrahisi servisi	23	2,4
Beyin cerrahisi yoğun bakım servisi	13	1,4
Göğüs cerrahisi yoğun bakım servisi	9	0,9
Genel cerrahi yoğun bakım servisi	6	0,6
Göğüs cerrahisi servisi	5	0,5
Kulak burun boğaz servisi	4	0,4
Organ nakli yoğun bakım servisi	2	0,2
Kalp damar cerrahisi yoğun bakım servisi	1	0,1
Kalp damar cerrahisi servisi	1	0,1

Vakaların kaza şekline göre dağılım ve yüzdeleri Tablo 4.9’de belirtilmiştir. Makine veya malzeme ile künt yaralanmaların %27,2 (n=258) ile en sık meydana gelen kaza şekli olduğu, ikinci en sık görülen kaza şeklinin düşme %23,3 (n=221) olduğu görülmüştür.

Tablo 4.9. İş Kazası Olgularının Kaza Şekline Göre Sayı ve Yüzdeleri

Kazanın şekli	n	%
Makine veya malzeme ile künt yaralanma	258	27,2
Düşme	221	23,3
Makine ile kesici yaralanma	138	14,5
Kesici alet ile yaralanma	93	9,8
Sivri uçlu cisimle yaralanma	82	8,6
Trafik kazası	55	5,8
Kimyasal madde ile yaralanma	32	3,4
Elektrik çarpması	22	2,3
Yangın ve termal yaralanma	22	2,3
Elektrik çarpması ve düşme	8	0,8
Diğer	7	0,7
Zehirli gaz inhalasyonu	6	0,6
Göçük altında kalma	3	0,3
Patlama	2	0,2

Vakaların iş kollarına göre dağılım ve yüzdeleri Tablo 4.10. da verilmiştir. İş kazalarının en sık görüldüğü iş kolunun %28,8 (n=273) ile inşaat sektörü olduğu, ikinci en sık görülen grubun diğer-belirtilmemiş %25,9 (n=246) olduğu görülmüştür.

Tablo 4.10. İş Kazası Olgularının İş Kollarına Göre Sayı ve Yüzdeleri

İş Kolu	n	%
İnşaat sektörü (yapı işleri)	273	28,8
Diğer-belirtilmemiş	246	25,9
Metal/makine işleri	127	13,4
Sağlık sektörü	93	9,8
Gıda sektörü	47	5
Araç tamir işleri	36	3,8
Tarım işleri	28	3
Tren ve demiryolu işleri	26	2,7
Tekstil işleri	24	2,5
Elektrik ve santral işleri	23	2,4
Nakliyat işleri	10	1,1
Kimyasal madde işleri	6	0,6
Maden, kum, taş ocağı işleri	4	0,4
Tünel ve yol yapım işleri	3	0,3
İletişim ile ilgili işler	2	0,2
Doğal gaz ile ilgili işler	1	0,1

Vakaların ölüm sebeplerinin Tablo 4.11. de verilmiştir. Vakalarda %1,3 oranda ölüm görülürken en sık ölüm sebebi %41,7 (n=5) kafa içi kanama ve kafa kemiği kırığı olarak görülmüştür.

Tablo 4.11. İş Kazası Olgularının Sigorta ve Ölüm Bakımından Sayı ve Yüzdeleri

Ölüm Sebebi	n	%
Kafa içi kanama ve kafa kemik kırığı	5	41,7
İç organ yaralanması	4	33,3
Diğer-Bilinmiyor	2	16,7
Kafa içi kanama	1	8,3
Toplam	12	100

Vakaların lezyon tiplerine göre sayı ve yüzdeleri Tablo 4.12. de verilmiştir. En sık görülen lezyon tipinin kemik kırığı %38,7 (n=367) olduğu, ikinci en sık görülen lezyon tipinin %28,9 (n=274) olduğu görülmüştür.

Tablo 4.12. İş Kazası Olgularının Lezyon Tiplerine Göre Sayı ve Yüzdeleri

Lezyon Tipleri	n	%
Kemik kırıkları	367	38,7
Yumuşak doku yaralanması	274	28,9
Cilt-cilt altı hassasiyet	138	14,5
Total sub-total amputasyon	126	13,3
Göz yaralanmaları	74	7,8
Kas-tendon yaralanması	57	6
Yanık	51	5,4
İç organ	28	3
Sinir	17	1,8
Diğer	10	1,1
Büyük damar yaralanması	8	0,8
Lezyon belirtilmemiş	4	0,4
Kulak yaralanmaları	1	0,1
Kafa içi kanama	1	0,1

Vakaların yaralanma bölgesine göre sayı ve yüzdeleri Tablo 4.13.'de verilmiştir. En sık yaralanan bölgenin %52,5 (n=498) ile üst ekstremité olduğu görülmüştür. İkinci en sık yaralanan bölgenin %26,3 (n=250) ile baş-boyun bölgesi olduğu görülmüştür.

Tablo 4.13. İş Kazası Olgularının Yaralanma Bölgelerine Göre Sayı ve Yüzdeleri

Yaralanma Bölgesi	n	%
Üst ekstremité	498	52,5
Baş-boyun	250	26,3
Alt ekstremité	142	15
Göğüs-sırt	97	10,2
Batın-bel	48	5,1
Pelvis	28	3

Kaza şekillerinin iş kollarına göre dağılımları tablo 4.14.'de verilmiştir. Düşme şeklinde olan kazaların %46,89 (n=128)'ünün inşaat sektöründe meydana geldiği görülmüştür. Makine ile kesici yaralanma şeklinde olan kazaların %35,43'ünün (n=45) metal-makine sektöründe meydana geldiği görülmüştür. Sivri uçlu cisimle meydana gelen delici yaralanmaların %36,56'sının (n=34) sağlık sektöründe meydana geldiği görülmüştür.

Tablo 4.14. İş Kazası Olgularında Kaza Şekillerinin İş Kollarına Göre Dağılımı

Kazanın şekli	İş kolu																p*
	Kimyasal madde işleri	Metal/ makine	İnşaat sektörü	Maden kum taş ocakları işleri	Nakliyat işleri	Sağlık sektörü	Gıda sektörü	Elektrik ve santal işleri	Tekstil işleri	Tren ve demiryolu işleri	Tarım işleri	Ağaç ve mobilya işleri	İletişim ile ilgili işler	Araç tamir işleri	Doğal gaz ile ilgili işler	Diğer-belirtilmemiş	
Makine veya malzeme ile künt yaralanma	0 (0,00)	42 ^{a,c} (33,07)	98 ^a (35,90)	3 ^{a,c} (75,00)	1 ^{a,b} (10,00)	7 ^b (7,53)	13 ^{a,b} (27,66)	2 ^{a,b} (8,70)	13 ^a (54,17)	2 ^{a,c} (66,67)	3 ^{a,b} (11,54)	7 ^{a,b} (25,00)	1 ^{a,b} (50,00)	17 ^a (47,22)	0 (0,00)	49 ^{b,c} (19,92)	<0,001
Düşme	0 (0,00)	0 (0,00)	128 ^a (46,89)	0 (0,00)	3 ^{a,b,d} (30,00)	13 ^{b,d} (13,98)	2 ^{b,c} (4,26)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 ^{a,b,d} (33,33)	5 ^{a,b,d} (19,23)	0 (0,00)	1 ^{a,b,d} (50,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	68 ^d (27,64)	
Makine ile kesici yaralanma	0 (0,00)	45 ^{a,e,f} (35,43)	13 ^{b,c,d} (4,76)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 ^b (1,08)	8 ^{a,c,f,g} (17,02)	1 ^{a,b,f} (4,35)	5 ^{a,d,f,g} (20,83)	0 (0,00)	8 ^{a,e,f,g} (30,77)	19 ^e (67,86)	0 (0,00)	8 ^{f,g} (22,22)	0 (0,00)	30 ^{b,g} (12,20)	
Kesici alet ile yaralanma	1 ^{a,b,c} (16,67)	13 ^{a,c} (10,24)	7 ^a (2,56)	0 (0,00)	0 (0,00)	7 ^{a,c} (7,53)	19 ^b (40,43)	1 ^{a,b,c} (4,35)	3 ^{a,b,c} (12,50)	0 (0,00)	2 ^{a,b,c} (7,69)	2 ^{a,b,c} (7,14)	0 (0,00)	4 ^{a,b,c} (11,11)	0 (0,00)	34 ^e (13,82)	
Kimyasal madde le yaralanma	3 ^a (50,00)	2 ^b (1,57)	3 ^b (1,10)	0 (0,00)	1 ^{a,b} (10,00)	4 ^b (4,30)	1 ^b (2,13)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 ^{a,b} (3,85)	0 (0,00)	0 (0,00)	3 ^{a,b} (8,33)	0 (0,00)	14 ^b (5,69)	
Elektrik çarpması	0 (0,00)	0 (0,00)	5 ^a (1,83)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	9 ^b (39,13)	1 ^a (4,17)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	11,2 (100,00)	6 ^a (2,44)	
Patlama	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 ^a (2,78)	0 (0,00)	1 ^a (0,41)	
Trafik kazası	0 (0,00)	0 (0,00)	8 ^a (2,93)	0 (0,00)	5 ^b (50,00)	22 ^b (23,66)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	4 ^{b,c} (15,38)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	16 ^{a,c} (6,50)	
Sivri uçlu cisimle yaralanma	0 (0,00)	24 ^{a,c,d} (18,90)	6 ^b (2,20)	1 ^{a,b} (25,00)	0 (0,00)	34 ^a (36,56)	0 (0,00)	1 ^{a,b} (4,35)	2 ^{a,b} (8,33)	0 (0,00)	1 ^{b,c} (3,85)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 ^{b,d} (5,56)	0 (0,00)	11 ^b (4,47)	
Yangın ve termal yaralanma?	1 ^a (16,67)	0 (0,00)	1 ^b (0,37)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 ^{a,b} (2,15)	3 ^a (6,38)	2 ^a (8,70)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 ^{a,b} (2,78)	0 (0,00)	12 ^a (4,88)	
Elektrik çarpması ve düşme	0 (0,00)	0 (0,00)	1 ^a (0,37)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	6 ^b (26,09)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 ^a (0,41)	
Göçük altında kalma	0 (0,00)	0 (0,00)	3 ^a (1,10)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Zehirli gaz inha asyonü	1 ^a (16,67)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 ^{a,b} (4,35)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	4 ^b (1,63)	
Diğer	0 (0,00)	1 ^a (0,79)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	3 ^a (3,23)	1 ^a (2,13)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 ^a (3,85)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	

Aynı harfi içermeyen grup kategorilerinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardır. *:Pearson ki-kare testi

Tablo 4.15.'de iş kollarının mevsimlere göre dağılımı verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere inşaat iş kolunda kazaların en sık görüldüğü mevsim %34,27 (n=85) yaz, en az görüldüğü mevsim %21,15 (n=44) kış mevsimidir.



Tablo 4.15. İş Kazası Olgularında Mevsimlerin İş Kollarına Göre Dağılımı

İş Kolları																	
		Kimyasal madde işleri	Metal/makine	İnşaat sektörü	Maden, kum, taş ocağı işleri	Nakliyat işleri	Sağlık sektörü	Gıda sektörü	Elektrik ve santal işleri	Tekstil işleri	Tren ve demiryolu işleri	Tarım işleri	Ağaç ve mobilya işleri	İletişim ile ilgili işler	Araç tamir işleri	Doğal gaz ile ilgili işler	Diğer-belirtilmemiş
Mevsim	Kış	2 (0,96)	24 (11,54)	44 (21,15)	0 (0,00)	3 (1,44)	24 (11,54)	14 (6,73)	9 (4,33)	10 (4,81)	1 (0,48)	7 (3,37)	6 (2,88)	1 (0,48)	5 (2,40)	0 (0,00)	58 (27,88)
	İlkbahar	0 (0,00)	30 (12,82)	63 (26,92)	2 (0,85)	0 (0,00)	38 (16,24)	8 (3,42)	6 (2,56)	3 (1,28)	1 (0,43)	6 (2,56)	7 (2,99)	0 (0,00)	7 (2,99)	0 (0,00)	63 (26,92)
	Yaz	3 (1,21)	31 (12,50)	85 (34,27)	1 (0,40)	4 (1,61)	13 (5,24)	10 (4,03)	5 (2,02)	1 (0,40)	0 (0,00)	5 (2,02)	7 (2,82)	1 (0,40)	9 (3,63)	1 (0,40)	72 (29,03)
	Sonbahar	1 (0,39)	42 (16,22)	81 (31,27)	1 (0,39)	3 (1,16)	18 (6,95)	15 (5,79)	3 (1,16)	10 (3,86)	1 (0,39)	8 (3,09)	8 (3,09)	0 (0,00)	15 (5,79)	0 (0,00)	53 (20,46)
		0.006															

Tablo 4.16.'da ölümlü iş kazası sayılarının iş kollarına göre dağılımı verilmiştir. 12 adet ölümlü iş kazasından %66,67 (n=8) tanesi inşaat sektöründe, %16,67 (n=2) tanesi ise elektrik ve santral işlerinde görülmüştür.



Tablo 4.16. İş Kazası Olgularında Ölüm Sayılarının İş Kollarına Göre Dağılımı

Ölüm	İş Kolu															
	Kimyasal madde işleri	Metal/makine	İnşaat sektörü	Maden, kum, taş ocağı işleri	Nakliyat işleri	Sağlık sektörü	Gıda sektörü	Elektrik ve santal işleri	Tekstil işleri	Tren ve demiryolu işleri	Tarım işleri	Ağaç ve mobilya işleri	İletişim ile ilgili işler	Araç tamir işleri	Doğal gaz ile ilgili işler	Diğer-belirtilmemiş
	0 (0,00)	0 (0,00)	8 (66,67)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (16,67)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (16,67)

Tablo 4.17. de ölümlü iş kazası sayılarının kaza şekillerine göre dağılımı verilmiştir. 12 adet iş kazasının %58,3 (n=7) tanesinin düşme sonucu olduğunu %16,6'sının (n=2) makine veya malzeme ile künt yaralanma sonucu meydana geldiği görülmüştür.



Tablo 4.17. Ölüm Sayılarının Kaza Şekillerine Göre Dağılımı

	Makine veya malzeme ile künt yarananma	Düşme	Makine ile kesici yarananma	Kesici alet ile yarananma	Kimyasal madde le yarananma	Elektrik çarpması	Patlama	Trafik kazası	Sivri uçlu cisimle yarananma	Yangın ve termal yarananma	Elektrik çarpması ve düşme	Göçük altında kalma	Zehirli gaz inhalasyonu	Diğer
Ölüm	2 (16,6%)	7 (58,3%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (8,3%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)

Tablo 4.18.'de ölümlü iş kazalarının cinsiyetlere göre dağılımı ve iş kazası olgularının sosyal güvenceleri açısından dağılımları verilmiştir. 12 adet ölümlü iş kazasının %100'ünün erkek olduğu, olguların %0,5'inin sosyal güvencesinin olmadığı görülmüştür.

Tablo 4.18. Ölüm Sayılarının Cinsiyete Göre Dağılımı

Ölüm	Erkek	Kadın
	12(100,00%)	0 (0,00%)
Sosyal Güvence Durumu	n	%
Sosyal güvencesi olan	944	99,5
Sosyal güvencesi olmayan	5	0,5

Tablo 4.19. de olguların baş-boyun bölgesindeki yaralanma sayı ve yüzdeleri verilmiştir. En sık meydana gelen yaralanmanın %2,2 (n=21) ile kornea yaralanması olduğu, ikinci en sık görülen yaralanmanın %1,9 (n=18) ile frontal kemik fraktürü olduğu görülmüştür.

Tablo 4.19. Baş-Boyun Yaralanma Sayı ve Yüzdeleri

Yaralanma Bölgesi	n	%
Kornea yaralanması	21	2,2
Frontal fraktür	18	1,9
Subaraknoid kanama	14	1,5
Nazal fraktür	12	1,3
Orbita fraktürü	9	0,9
Subdural kanama	9	0,9
Epidural kanama	3	0,3
Mandibula fraktürü	8	0,8
Temporal fraktür	7	0,7
Maksilla fraktürü	6	0,6
Oksipital fraktür	5	0,5
Pariyetal fraktürü	3	0,3
Etmoid fraktür	1	0,1
Serebral parankim kanaması	1	0,1
Serebral kontüzyo	1	0,1

Tablo 4.20.'de olguların üst ekstremité bölgesinde yaralanma sayı ve yüzdeleri verilmiştir. En sık meydana gelen yaralanmanın %12,5 (n=119) ile total sub-total el

parmak amputasyonları olduğu, ikinci en sık görülen yaralanmanın %5,9 (n=56) ile el falanks fraktürü olduğu görülmüştür.

Tablo 4.20. Üst Ekstremitte Yaralanma Sayı ve Yüzdeleri

Yaralanma Bölgesi	n	%
Total sub-total el parmak amputasyonları	119	12,5
El falanks fraktürü	56	5,9
Radius fraktürü	34	3,6
Ulna fraktürü	10	1,1
Humerus fraktürü	9	0,9
Metakarp fraktürü	5	0,5
Karpal kemik fraktürü	5	0,5
El amputasyonu	3	0,3
Dirsek altı kol amputasyonu	1	0,1
Metatars fraktürü	1	0,1
Omuz ekleminde amputasyon	1	0,1

Tablo 4.21.'de olguların batin-bel ve göğüs-sırt bölgesi yaralanmalarının sayısı ve yüzdeleri verilmiştir. En sık meydana gelen yaralanmanın %4,1 (n=39) ile total sub-total el parmak amputasyonları olduğu, ikinci en sık görülen yaralanmanın %3,2 (n=30) ile el falanks fraktürü olduğu görülmüştür.

Tablo 4.21. Batin-Bel ve Göğüs-Sırt Yaralanma Sayı ve Yüzdeleri

Yaralanma Bölgesi	n	%
Vertebra fraktürü	39	4,1
Kosta fraktürü	30	3,2
Pnömotoraks	13	1,4
Skapula fraktürü	8	0,8
Toksik gaz inhalasyonu	8	0,8
Klavikula fraktürü	7	0,7
Karaciğer laserasyonu	7	0,7
Hemotoraks	7	0,7
Dalak laserasyonu	4	0,4
Akciğer kontüzyonu	2	0,2
Sternum fraktürü	2	0,2
Medulla spinalis yaralanması	1	0,1

Tablo 4.22. de olguların alt ekstremitte ve pelvis bölgesi yaralanmalarının sayısı ve yüzdeleri verilmiştir. En sık meydana gelen yaralanmanın %2,1 (n=20) ile tibia fraktürü

olduğu, ikinci en sık görülen yaralamanın %1,1 (n=10) ile asetabulum fraktürü olduğu görölmüştür.

Tablo 4.22. Alt ekstremitte ve Pelvis Yaralanma Sayı ve Yüzdeleri

Yaralanma Bölgesi	n	%
Tibia fraktürü	20	2,1
Asetabulum	10	1,1
Fibula fraktürü	9	0,9
Femur fraktürü	9	0,9
Pubik fraktür	8	0,8
Sakrum fraktürü	8	0,8
İskium fraktürü	5	0,5
İliak fraktür	5	0,5
Tarsal kemik fraktürü	4	0,4
Kalkaneus fraktürü	3	0,3
Talus kırığı	3	0,3
Ayak falanks fraktürü	2	0,2
Ayak parmak amputasyonu	2	0,2
Sakroiliak ayrışma	2	0,2
Pubik diastaz	2	0,2
Patella çıkığı	1	0,1
Kalça çıkığı	1	0,1

5. TARTIŞMA

Dünya üzerinde 2020 yılı verilerine bakıldığında Türkiye’de yaklaşık 33 milyon Dünya’da ise yaklaşık 3,5 milyar 15 yaş üstü çalışan olduğu görülmüştür. Uluslararası kuruluşlar iş kazalarının bildirimi ve kayıt altına alınmasında yetersizlikler olduğu belirtmektedir. Bu yüzden iş kazaları konusunda resmi verilerin dışında yapılan araştırma ve çalışmalar sonucu elde edilecek verilerin önemini ortaya koymaktadır (39).

Çalışmamızda; olguların %93,0 erkek, %7,0’si kadın olduğu tespit edilmiştir. Farklı merkezlerde yapılan çalışmalarda iş kazası geçirenlerde erkek oranı %74,6-%100 arasında değişmektedir. Çalışmamızın literatürle uyumlu olduğu görülmüştür. Erkeklerin daha fazla iş kazası geçirmelerinin sebebi; erkeklerin çalışma hayatına daha fazla katılması, fiziksel güç gerektiren ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılması, kadın işçilerin erkeklere oranla daha hafif ve düşük tehlike içeren işlerde çalışmalarından kaynaklandığı kanaatindeyiz (40,41,42,43,44,45,46).

Çalışmamızda olguların yaş ortalaması $38,48 \pm 10,77$ bulunmuştur. En sık iş kazası görülen yaş grubunun 25-34 (%32) yaş gurubu olduğu görülmüştür. Çelik ve arkadaşları tarafından Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde 2013 yılında yapılan bir çalışmada; iş kazası olgularının ortalama yaşının $32,96 \pm 5,97$ yıl olduğu ve en fazla iş kazasının 26-35 (%37) yaş grubunda meydana geldiği görülmüştür (47). Denizli Pamukkale Üniversite Hastanesi’nde 2012 yılında Dağlı ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada acil servise başvuran iş kazası vakalarının yaş ortalamasının $32,7 \pm 9,7$ yıl olduğu, en sık iş kazası görülen yaş gurubunun 25-34 (%36,4) olduğu belirlenmiştir (48). İran’da 2014 yılında Mehrdad ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada iş kazası olgularının yaş ortalaması $32,07 \pm 9,12$ yıl olduğu ve iş kazası olgularının en fazla yaşandığı yaş grubunun 25-34 yaş (%48) aralığı olduğu saptanmıştır (42). Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi’nde yaptıkları çalışmada yaş ortalaması $33,44 \pm 9,83$ yıl olduğu, en sık iş kazası görülen yaş grubunun ise 25-34 (%36) yaş grubu olduğu saptanmıştır (44). Bolu’da 2021 yılında Turan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada en sık iş kazası görülen yaş gurubunun 18-24 (%19) yaş gurubu olduğu saptanmıştır (46). Adana’da 2021 yılında Oral Sönmez ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada en sık iş kazası görülen yaş gurubu 25-34 (%39) yaş gurubu olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz yaş ortalaması ve kaza sayılarının yaş gruplarına göre dağılımına

incelediğimizde diğer çalışmalarla uyumluluk gösterdiği görülmüştür. Bu bulgular neticesinde; iş hayatı içerisinde genç yaş grubunun daha fazla yer aldığı, zor ve dikkat gerektiren işlerde daha çok çalıştırıldığı ve uygulamadaki deneyim ve eğitim eksikliği gibi nedenlerle diğer yaş gruplarına nazaran daha fazla iş kazası yaşadığı düşüncesindeyiz.

Çalışmamızda iş kazası vakalarının acil servise başvuru saatlerine göre dağılımında; en fazla görülen saat aralıkları sırasıyla 08:01-12:00 (%35), 12:00-16:59 (%35), 17:00-23:59 (%29) ve 00:00-07:59 (%8) saatleri arasında başvurduğu saptanmıştır. Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada başvuru saatlerinde; 08:01-12:00 (%28), 12:00-16:59 (%37), 17:00-23:59 (%28,6) ve 00:00-07:59 (%7) saatleri arasında başvurduğu belirlenmiştir (44). Ulutaşdemir ve arkadaşlarının 2015 yılında özel bir hastanenin acil servisinde iş kazaları üzerine yaptıkları çalışmada iş kazalarının en çok 08:00-17:00 saatleri arasında (%59) meydana geldiği saptanmıştır (49). İş kazalarının bizim çalışmamızda daha çok gündüz mesai saatlerinde gerçekleştiği görülmüştür. Bunun sebebinin gündüz mesai saatlerinde daha çok çalışanın olması olduğu, özellikle sabah mesai saatlerinde işçilerin dikkatlerinin toplamada güçlük çekmeleri olduğu kanaatindeyiz.

Çalışmamızda iş kazalarının meydana geldiği günlere göre dağılımına bakıldığında; en sık acil servis başvurusunun çarşamba (%18) ve cuma (%18) günleri olduğu, en az ise pazar (%6) günü olduğu saptanmıştır. Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada iş kazalarının günlere göre dağılımına bakıldığında; iş kazaları sonucu acil servise başvuruların en fazla çarşamba (%18) ve salı (%16) günleri olduğu, en az başvurusunun ise pazar (10) günü olduğu belirtilmiştir (44). Bolu'da 2021 yılında Turan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada en sık acil servis başvurusunun cuma (%17) ve perşembe (%16) günleri olduğu, en az ise pazar (%10) günü olduğu saptanmıştır. (44). Bolu'da 2021 yılında Dağlı ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada en sık acil servis başvurusunun pazartesi (%21) ve cumartesi (%18) günleri olduğu saptanmıştır (48). Bizim çalışmamızda ve literatürde kazaların en sık meydana geldiği günler arasında farklılıklar görülmektedir. Bizim çalışmamızda en sık iş kaza görülen günlerin cuma ve çarşamba olmasını çalışanların hafta arasında yeterince dinlenememesi haftanın sonuna doğru yaklaşırken iş motivasyonu ve dikkatin azalmasına bağlı olduğu, pazar günü iş

kazalarının az görülme sebebinin birçok işyerini için pazar gününün tatil günü olması olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda iş kazalarının en sık görüldüğü mevsim sonbahar (%27) olup, ikinci sırada yaz mevsimi (%26), kazaların en az görüldüğü mevsim ise kış (%22) mevsimi olduğu görülmüştür. İş kazalarının en sık görüldüğü aylar Nisan (%10) ve Eylül (%10), en az görüldüğü ay ise Aralık (%6,8) olarak saptanmıştır. Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada iş kazalarının en sık görüldüğü mevsim yaz (%30) olup, ikinci olarak sonbahar mevsimi (%29) olduğu saptanmıştır (44). Sayhan ve arkadaşlarının 2011 yılında Edirne'de yapmış oldukları çalışmada iş kazalarının en sık yaz mevsiminde (%31), en az sonbaharda (%16) gerçekleştiği tespit edilmiştir (50). Adana'da 2021 yılında Oral Sönmez ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada iş kazalarının en sık kış mevsiminde (%27), en az ilkbaharda (%20) gerçekleştiği, en fazla iş kazasının Haziran (%10) ayında en az başvuru sayısının Nisan (%5) ayında olduğu tespit edilmiştir (45). Literatürle karşılaştırıldığında iş kazalarının görüldüğü ay ve mevsimlerin birbirinden farklı olduğu görülmüştür. Bu farklılığın bölgede yaygın olan iş kolu iklimlere göre mevsim şartları, mevsimlik işçiler ve inşaatların yaz aylarında daha fazla olması gibi etmenler olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca sonbaharın kişinin ruh hali üzerindeki depresif etkisinin de bu mevsimde iş kazalarının fazla görülmesinde bir etken olabileceğini düşünmekteyiz. Malatya ilinin iklim koşulları göz önüne alındığında iş kazalarının sonbahar ve yaz aylarında daha sık görülmesinin beklenen bir durum olduğu kanaatindeyiz.

Çalışmamızda iş kazası vakaların adli rapor sonucuna yapılan değerlendirilmesinde; vakaların %48'inin BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif olduğu, %41'inin BTM ile giderilebilecek kadar hafif olmayıp yaşamsal tehlikesinin olmadığı, %11'inin yaşamsal tehlikesinin olduğu görülmüştür. Adana'da 2021 yılında Oral Sönmez ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada vakaların %80'inin BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif olduğu, %8'inin BTM ile giderilebilecek kadar hafif olmayıp yaşamsal tehlikesinin olmadığı, %11'inin yaşamsal tehlikesinin olduğu tespit edilmiştir (45). Bolu'da 2021 yılında Dağlı ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada vakaların %82'sinin BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif olduğu, %14'ünün BTM ile giderilebilecek kadar hafif olmayıp yaşamsal tehlikesinin olmadığı, %3'ünün yaşamsal tehlikesinin olduğu tespit edilmiştir (46). İzmir'de 2021 yılında adli tıp polikliniğine

başvuran vakalar üzerinden Karanfil ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, vakaların %24'ünün BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif olduğu, %67'sinin BTM ile giderilebilecek kadar hafif olmayıp yaşamsal tehlikesinin olmadığı, %28'inin yaşamsal tehlikesinin olduğu tespit edilmiştir (51). Çalışmalar arasında adli rapor sonucu olarak farklı dağılımlar görülmektedir. Temelde yaralanmaların büyük kısmı basit tıbbi müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olmasına karşın yaşamsal tehlikeye sebep olan ağır kazalar azımsanmayacak ölçüdedir.

Çalışmamızda iş kazasıyla başvuran olguların çalıştıkları iş kolları açısından incelendiğinde; ilk sırada %29 ile inşaat sektörü, ikinci sırada ise %26 ile iş kolu belirtilmeyenlerin olduğu saptanmıştır. Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada; ilk sırada %45 ile iş kolu belirtilmeyen olguların olduğu, ikinci sırada ise %21 ile metal/ endüstrisinin olduğu saptanmıştır (44). Doğanlı ve arkadaşlarının Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Yetişkin Acil Servisi iş kazası olarak başvuran olgular üzerinde yaptığı çalışmada; iş kazalarının en sık görüldüğü iş kolunun %21 ile inşaat sektörü olduğu, ikinci sırada %17 ile makine endüstrisi olduğu saptanmıştır (52). Çalışmamızdaki verilerle diğer çalışmalardaki veriler arasında farklılıklar olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin iş olanaklarının farklı olması, bölgenin gelişmişlik ve sanayi düzeyine göre çalışanların istihdam alanlarının farklı olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda iş kazası şekillerini değerlendirdiğimizde; ilk sırada makine-malzeme ile künt yaralanma (%27) ikinci sırada ise düşme (%23) olduğunu görülmüştür. İran'da Bakhtiyaria ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada en sık görülen iş kazası türünün düşme (%19) olduğu bildirilmiştir (53). Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada en sık görülen iş kazası şeklinin makine ve malzeme ile yaralanma (%37), ikinci en sık görülen kaza şeklinin düşme (%22) olduğu belirtilmiştir (44). Adana'da 2021 yılında Oral Sönmez ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada en sık görülen kaza şeklinin kesici-delici aletle yaralanma (%25) olduğu tespit edilmiştir (45). Diğer çalışmalara bakıldığında genel olarak en sık görülen iş kazası tiplerinin düşme ve kesici-delici aletle yaralanma olduğunu görmekteyiz.

Çalışmamızda iş kazası sonucu meydana gelen yaralanmaları yaralanma bölgelerine göre değerlendirdiğimizde; en sık görülen yaralanma bölgesinin üst ekstremité (%53) olduğu, ikinci en sık görülen bölgenin baş-boyun (%26) bölgesi

olduğu görülmüştür. Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada en çok görülen yaralanma bölgesinin üst ekstremité (%40) olduğu, ikinci sırada baş-boyun (%17) bölgesi olduğu saptanmıştır (44). Çelik ve arkadaşlarının 2013 yılında yapmış oldukları çalışmada; en sık üst ekstremité yaralanmalarının (%54) görüldüğü, ikinci olarak alt ekstremité yaralanmalarının (%15) görüldüğü saptanmıştır (47). Adana'da 2021 yılında Oral Sönmez ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada en sık üst ekstremité yaralanmalarının (%53) görüldüğü, ikinci olarak alt ekstremité yaralanmalarının (%23) görüldüğü saptanmıştır (45). Zonguldak'ta 2006 yılında Kıran ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada en sık yaralanma bölgesinin üst ekstremité (%41) olduğu saptanmıştır (54). Çalışmamız verileri ülkemizde yapılmış olan diğer çalışma verileriyle uyumlu olarak bulunmuştur. Üst ekstremité yaralanmalarının sık görülme sebebinin yapılan birçok işin üst ekstremiteler kullanılarak yapılması olduğu kanaatindeyiz.

Çalışmamızda iş kazası sonucu oluşan lezyon tiplerini incelediğimizde; en sık görülen lezyon tipinin yumuşak kemik kırıkları (%39), ikinci en sık görülen lezyon tipinin yumuşak doku yaralanması (%29) olduğu görülmektedir. Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada iş kazaları sonucu oluşan lezyon tipleri açısından incelendiğinde en sık görülen lezyon tipinin (%35) hassasiyet, cilt-cilt altı seviyesinde yaralanma gibi yumuşak doku travması olduğu, ikinci en sık görülen yaralanma tipinin kemik kırıkları (%21) saptanmıştır. Adana'da 2021 yılında Oral Sönmez ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada iş kazaları sonucu oluşan lezyon tipleri açısından incelendiğinde en sık görülen lezyon tipinin yumuşak doku travması (%43) olduğu saptanmıştır. Ulutaşdemir ve arkadaşlarının 2015 yılında özel bir hastanenin acil servisinde iş kazaları üzerine yaptıkları çalışmada kaza geçirenlerinde en sık görülen lezyon tipinin yumuşak doku travması (%45) olduğu, en sık görülen ikinci lezyon tipinin kemik kırıkları (%28) olduğu tespit edilmiştir (55). Çalışmamızda kemik kırıklarının oranı diğer çalışmalara göre yüksek bulunmuştur. Bunun sebebinin bizim merkezimizin 3. basamak bir merkez olması şehrin merkezine uzak olması sebebiyle hafif yaralanmaların daha az sıklıkla gelmesi veya diğer merkezlere başvurusu olduğu kanaatindeyiz.

Çalışmamızda iş kazası sonucu başvuran vakaların %49'unun ayaktan taburcu edildiği görülmüştür. En sık yatış yapılan bölümün ortopedi ve travmatoloji (%18) olduğu, ikinci en sık yatış yapılan bölümün plastik cerrahi (%12) olduğu görülmüştür.

Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada vakaların %60'ının ayaktan taburcu edildiği, en sık yatış yapılan bölümün ortopedi ve travmatoloji (%19) olduğu, ikinci en sık yapılan bölümün plastik cerrahi (%5) olduğu tespit edilmiştir (44). Adana'da 2021 yılında Oral Sönmez ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada vakaların %89'unun ayaktan taburcu edildiği, en sık yatış yapılan bölümün ortopedi ve travmatoloji (%6) olduğu tespit edilmiştir (45). Sayhan ve arkadaşlarının 2013 yılında Edirne'de yapmış oldukları çalışmada vakaların %72'sinin ayaktan taburcu edildiği, en sık yatış yapılan bölümün plastik cerrahi (%9) olduğu, ikinci en sık yatış yapılan bölümün ortopedi ve travmatoloji (%8) olduğu tespit edilmiştir. Diğer çalışmalarda ayaktan taburculuk oranları değişmekle beraber en fazla yatış yapılan bölümlerin ortopedi ve travmatoloji ve plastik cerrahi olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin iş kazaları sonucu kırıkların daha çok ekstremitelerinde daha sık görülmesi olduğu kanaatindeyiz.

Çalışmamızda iş kazası sonucu acil servise başvuran olgularda ölüm oranının %1 olduğu tespit edilmiştir. Ölen kişilerin %100'ü erkektir. Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada iş kazası sonrası başvuran olgularda ölüm oranı %0,2 olarak bulunmuştur (44). Bolu'da 2021 yılında Turan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada ölüm oranı %1 olduğu, ölenlerin %96'sının erkek %4'ünün kadın olduğu görülmüştür (46). Çalışmamızda elde ettiğimiz veriler literatürle uyumlu bulunmuştur. İş kazalarında erkek ölümlerinin daha sık görülme sebebinin erkeklerin daha tehlikeli işlerde çalışması ve iş hayatında kadınlara oranla daha fazla yer alması olduğu kanaatindeyiz.

Çalışmamızda ölümle sonuçlanan iş kazalarının en sık görüldüğü iş kolunun inşaat sektörü (%67) olduğu görülmüştür. Gülden ve arkadaşlarının 2015 yılında İstanbul'da yaptıkları bir çalışmada ölümle sonuçlanan iş kazalarının en sık görüldüğü iş kolunu inşaat sektörü olarak saptamıştır (56). Eyisoy ve arkadaşlarının 2011 yılında İstanbul'da yaptıkları bir çalışmada ölümle sonuçlanan iş kazalarının en sık görüldüğü iş kolunu yapı-inşaat (%42) olarak tespit etmiştir (57). Çalışmamız literatürle uyumlu bulunmuştur. İnşaat sektöründe ölümle sonuçlanan iş kazalarının sık görülme sebebinin inşaat sektöründe istihdamın edilen kişi sayısının fazla olması ve gerekli güvenlik önlemlerinin alınması olduğu kanaatindeyiz.

Çalışmamızda ölümle sonuçlanan iş kazalarında en sık görülen kaza şeklinin düşme (%58) olduğu görülmüştür. Eyisoy ve arkadaşlarının 2011 yılında İstanbul'da

yaptıkları bir çalışmada ölümlü iş kazalarında en sık görülen kaza şeklinin yüksekten düşmeler (%36) olduğunu saptamıştır (57). Gülden ve arkadaşlarının 2015 yılında İstanbul'da yaptıkları bir çalışmada ölümlü iş kazalarında en sık görülen kaza şeklinin yüksekten düşmeler (%49) olduğunu saptamıştır (56). Türkmen ve arkadaşlarının 2005 yılında İstanbul'da yaptıkları bir çalışmada ölümlü iş kazalarında en sık görülen kaza şeklinin yüksekten düşmeler (%23) olduğunu saptamıştır (58). Çalışmamızdaki veriler literatürle uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda acil servise iş kazası sebebiyle başvuran olgular sosyal güvencesi açısından incelendiğinde; %99'unun sosyal güvencesinin olduğu %1'inin sosyal güvencesinin olmadığı görülmüştür. Dağlı ve arkadaşlarının 2012 yılında Denizli ilinde yapmış olduğu çalışmada olguların %85'inin sosyal güvencesinin olduğu ve %5'inin herhangi bir sosyal güvencesinin olmadığı belirtilmiştir (48). Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada olguların 92'sinin sosyal güvencesinin olduğu, %8'inin ise sosyal güvencesinin olmadığı belirtilmiştir (44). Adana'da 2021 yılında Oral Sönmez ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada olguların %93'ünün sosyal güvencesinin olduğu, belirtilmiştir (45). Çalışmalar arasında sosyal güvenceye sahip olup olmama bakımından bir farklılık göze çarpmaktadır. Bunun sebebinin çalışanın işini kaybetme kaygısı, iş kazası bildirimlerinin eksik yapılması, çalışanın sigortasız çalışma karşılığında daha yüksek ücrete çalışmayı kabul etmesi, iş bulamayan kişilerin sigortasız çalışmaya razı olması gibi etkenler olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda iş kazası sonucu başvuran olgularda alkol değerlendirmesi yönünden incelendiğinde; olguların %98'inde alkol değerlendirmesi yapılmadığı, %2'sinde alkol değerlendirmesi yapıldığı tespit edilmiştir. Artar ve arkadaşlarının 2017 yılında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada olguların %92'sinde alkol değerlendirmesi yapılmadığı tespit edilmiştir (44). Olgularda alkol değerlendirmesi yapılma oranının düşük olması kişinin hal ve hareketlerinden alkollü olabileceği şüphesi oluşmaması ve acil servislerdeki iş yoğunluğu olabileceği kanaatindeyiz.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İş kazaları adli tıbbın çalışma alanı açısından önemli bir yer teşkil etmektedir. İş kazası geçiren kişilerin tedavisinin dışında kaza sonrası yasal haklarının korunması ve işverenlerin yükümlülüklerini yerine getirmesi açısından iş kazaları olgularının adli açıdan da değerlendirilmesi çok önemlidir. Adli değerlendirmede yapılan yanlışlar ileri dönük hak kayıplarına ve mağduriyetlere sebebiyet verebilmektedir.

Çalışmamıza baktığımızda erkeklerin kadınlara göre daha fazla iş kazası geçirdiğini ve bu kazalar sonucu daha fazla yaşamlarını kaybettikleri görülmüştür. İş kazalarının genç yaş gurubunda daha sık görüldüğü tespit edilmiştir. İş kazalarının en sık sonbahar mevsiminde ve nisan ayında görüldüğü saptanmıştır. İş kazalarının gün içinde en sık görüldüğü zaman dilimi öğleden önce, en sık görüldüğü günlerin çarşamba ve cuma günü olduğu görülmüştür. Vücutta en sık yaralanan bölge üst ekstremiteler en sık görülen lezyon tipi kemik kırığı olarak tespit edilmiştir. En sık görülen kemik kırığı türü ise total sub-total el parmak amputasyonları olarak bulunmuştur. İş kazaları iş kolu yönünden incelemediğimizde büyük kısmının hastane kayıt sisteminde belirtilmediği, iş kolu belirtilen olgular içerisinde en sık görülen inşaat sektörü olarak bulunmuştur. Adli rapor sonuçları açısından değerlendirdiğimizde vakaların olguların büyük oranda BTM ile giderilebilir hafif vakalardan oluştuğu görülmüştür. Olguların yine büyük kısmı ayaktan taburcu edilmiş en sık yatış yapılan bölümün ortopedi ve travmatoloji servisi olduğu tespit edilmiştir. Olguların çok küçük bir kısmının sosyal güvencesinin olmadığı, olguların büyük bir kısmına alkol değerlendirmesi yapılmadığı görülmüştür.

İş kazalarının hemen hepsi önlenilecek sebeplerden ötürü meydana geldiği düşünülmektedir. İş kazalarının sayısının, maddi ve manevi sebep olduğu zararların en aza indirilmesi açısından alınabilecek önlemler şu şekilde belirtilmiştir:

İşyerinde geçmişte olmuş kazalar üzerinden analiz yapıp gelecekte olması muhtemel kazaları önlemek adına önlemler alınmalıdır.

Kişisel koruyucu ekipman kullanımı konusunda çalışanların bilinçlendirilmesi ve bu ekipmanların kontrol ve bakımlarının düzenli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Özellikle sık görülen üst ekstremiteler yaralanmaları açısından koruyucu eldiven kullanılması, sık görülen bir kaza şekli olan yüksekten düşmeler için inşaat tipi emniyet

kemeri kullanılması, baş bölgesi yaralanmalarının önlenmesi açısından baret kullanımı v.b. iş kazalarını önlemede ve kazalarının vereceği hasarı azaltma açısından önemlidir.

İşe alımlarda çalışanın fiziksel ve ruhsal sağlık durumunun değerlendirilmesi, çalışacakları işe uygun olup olmadıklarının belirlenmesi ve bu sağlık taramalarının belirli aralıklarla tekrarlanması faydalı olacaktır.

Kişisel koruyucu ekipman ve işyerinin belirli aralıklara bağımsız kuruluşlar tarafından denetlenmesi iş kazalarının azalmasında faydalı olabilir.

İş kazalarının ağırlığına ve ciddiyetine bakılmaksızın bir sağlık merkezine sevkini sağlanması, bu konuda ki istatistiklerin doğru bir şekilde toplanmasına ve iş kazalarının ciddiyeti konusunda bir farkındalık oluşturması açısından önemli ve gereklidir.

İş kazası düzenlenen adli raporda bir yanlışlık veya eksiklik olması durumunda işveren veya işçinin haksızlığa uğramasına sebep olabilir. Ayrıca hekim yanlış veya eksik düzenlediği rapordan ötürü hukuken sorumlu tutulabilir. Bu yüzden hekimler adli rapor düzenlerken azami dikkatle davranmalı, eksiksiz bir değerlendirme sonrası yayınlanmış olan kılavuzlardan faydalanarak raporunu eksiksiz tanzim etmelidir.

İş kazalarında ilk müdahale eden hekimin alkol değerlendirmesi yapması ve kişinin alkollü olup olmadığını tespit etmesi ilerde ortaya çıkabilecek soru işaretlerini önlemek açısından yardımcı olacaktır.

İş kazalarını önlemek adına alınacak önlemler ve yapılacak eğitimlere harcanacak kaynaklar iş kazalarının çalışana, işverene ve topluma oluşturduğu maddi yüke oranla çok daha az olacaktır.

KAYNAKLAR

1. BERTAN M, GÜLER Ç. Halk Sağlığı Temel Bilgiler Kitabı. First. BERTAN M, GÜLER Ç, editors. Ankara: Güneş Kitabevi; 1995. 62–67 p.
2. Asıldağ K, Akbaba M, Annaç M. İş kazası nedeniyle acil servise başvuran olguların adli tıp açısından değerlendirilmesi. *Eur J Ther*. 2017;23(2):49–54.
3. Accidents W. İş Kazası Nedeniyle Acil Servise Başvuran Olguların Demografik Özellikleri ve Maliyet Analizi. 2018;3(1):1–5.
4. Satar S, Kekeç Z, Sebe A, Sari A. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalına Başvuran İş Kazası Olgularının Analizi. 2004;
5. Horozoğlu K. İş kazalarının iş sağlığı ve güvenliği açısından analizi. *Karabük Üniversitesi Sos Bilim Enstitüsü Derg*. 2017;8(2):265–81.
6. ÇALIŞ S, BÜYÜKAKINCI BY. Türkiye'nin iş kazaları açısından durumu: ILOSTAT ve SGK verileri karşılaştırması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sos Bilim Derg*. 2021;23(2):574–85.
7. TUĞCU H, YORULMAZ C, CEYLAN S, BAYKAL B, CELASUN B, KOÇ S. Acil servis hizmetine katılan hekimlerin, acil olgularda hekim sorumluluğu ve adli tıp sorunları konusundaki bilgi ve düşünceleri. *Gülhane Tıp Derg*. 2003;45(2):175–9.
8. Çiçek Ö, Öçal M. Dünyada Ve Türkiye'de İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Derg [Internet]*. 2016;5(11):106–29. Available from: <http://dergipark.gov.tr/hakisderg/issue/24441/259080>
9. Tmmob, Odası makina mühendisleri. İŞÇİ SAĞLIĞI ve İŞ GÜVENLİĞİ ODA RAPORU. 6th ed. Ankara: Ankamat Matbaacılık; 2016. 92–98 p.
10. İ. E. Sosyal Politika Dersleri. 1st ed. Eskişehir: Ankara Üniversitesi Yayınevi; 1983. 44–49 p.
11. Abdulvahap Y. İş Güvenliği. 1st ed. Bursa: Dora Yayıncılık; 2013. 78–86 p.
12. Çiçek Ö, Öçal M. Dünyada ve Türkiye'de iş sağlığı ve iş güvenliğinin tarihsel gelişimi. *Hak iş uluslararası emek ve toplum Derg*. 2016;5(11):106–29.

13. Makal A. Osmanlı İmparatorluğu'nda çalışma ilişkileri, 1850-1920: Türkiye çalışma ilişkileri tarihi. İmge Kitabevi; 1997.
14. Korkmaz A, AVSALLI H. Çalışma hayatında yeni bir dönem: 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği yasası. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sos Bilim Derg. 2012;2012(26):153–67.
15. “Occupational Injuries” [Internet]. Available from: www.ilo.org/ilostat/files/Documents/description_INJ_EN.pdf
16. Ceylan H. Türkiye'deki iş kazalarının genel görünümü ve gelişmiş ülkelerle kıyaslanması. Int J Eng Res Dev. 2011;3(2):18–24.
17. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu [Internet]. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/06/20060616-1.htm>
18. Türen U, GÖKMEN Y. Türkiye'de meydana gelen iş kazaları sonucu ölümler ile çalışanların yaş faktörü arasındaki ilişki. SGD-Sosyal Güvenlik Derg. 2014;4(1):101–18.
19. Çolak B, Öztürk MO. İş Kazasına Bağlı Yaralanmalar ve İşyeri Hekiminin Bazı Yükümlülükleri. TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Derg. 11(40):43–8.
20. Camkurt MZ. İşyeri çalışma sistemi ve işyeri fiziksel faktörlerinin iş kazaları üzerindeki etkisi. TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Derg. 2007;21(1):80–106.
21. Mustafa ŞEN, Dursun S, Murat G. Türkiye'de iş kazaları: Avrupa birliği ülkeleri bağlamında bir değerlendirme. OPUS Int J Soc Res. 2018;9(16):1167–90.
22. ÇALIŞ S. Covid-19 Pandemisinin Türkiye 2020 Yılı İş Kazası İstatistiklerine Yansımalarının Değerlendirilmesi. OHS Acad. 5(1):23–32.
23. Ceylan H. Yılında Türkiye'de Meydana Gelen Ölümlü İş Kazalarının Analizi. Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Derg. 2014;8(1):20–30.
24. YILMAZ Aİ. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Kaza Zinciri Teorisinin Önemi ile Açık İşletmelerdeki Tehlikeli Hareket ve Tehlikeli Durumlar. MT Bilim. 2013;(3):27–39.
25. Karakurt Ü, Satar S, Bilen A, Açıkalın A, Gülen M. Acil Tıp ve İş Kazaları. J Acad Emerg Med. 2012;11:227–37.

26. DİZDAR EN. İş Kazaları. Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi
27. NİŞANCI ZN, DEMİRÖREN J. Davranış Odaklı İş Güvenliği Uygulamalarının İş Güvenliği Kültürüne Etkisi. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi. 2020;15:21–39.
28. AÇIKALIN C. 'Eskişehir Bozüyük Belediyesiindeki Seramik Sektöründe İş Kazaları. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Sos Bilim Derg. 2005;74.
29. Erkan C. İş Kazaları Sorunu: Dünya'daki Ve Türkiye'deki Gelişmeler. Çeşitli Boyutları ve Çözüm Önerileri ile İş Kazaları Semin Bildir Milli Prodüktivite Merk Yayınları. 1983;284:10–7.
30. Güney S. İş kazalarının davranışsal boyutları. Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilim Fakültesi Derg. 1992;13(1–2):123–32.
31. Demirbilek S. No Title. 1st ed. Adana: Makine Mühendisleri Odası Yayını; 2001. 324–328 p.
32. Mert B. İş Kazası Ve Meslek Hastalıklarının İşverene Sorumlulukları İnşaat Sektöründe Bir Uygulama. Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2012.
33. Gençler A. İş Sağlığı Ve İş Güvenliği Alanında Mevzuatımızda Bulunan Düzenlemelerden Doğan Yükümlülükler. İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Yayını. 2007;(35):16–29.
34. Muzaffer K, AKBIYIK N. Türkiye'de İş Kazalarının Maliyetleri ve Çözüm Önerileri. Akad Yaklaşımlar Derg. 2011;2(2):129–75.
35. DURDU H. İş kazalarının ekonomik analizi ve bazı sektörler bazında değerlendirilmesi. Sos Güvence. 2014;(5).
36. Yılmaz G. İş Kazalarının Nedenleri ve Maliyeti. TMMOB-MMO Mühendis ve Makina Dergisi. 2009;25–32.
37. BALCI Y, ÜNÜVAR GÖÇEOĞLU Ü. COVID-19 Enfeksiyonu Olan Sağlık Çalışanı ve Adli Tıp Yaklaşımı. Türkiye Klin Adli Tıp ve Adli Bilim Derg. 2020;17(2):167–75.
38. Vazife Malüllüğü Hakkında Üstyazı [Internet]. Available from: <https://www.atuder.org.tr/atuderData/Document/22122020224550-Covid19-Nedeniyle-Ustyazi.pdf>

39. Total Labour Force [Internet]. Available from: <https://ilostat.ilo.org/topics/population-and-labour-force/>.
40. Kalemoglu M, Keskin Ö, Yıldırım İ, Erşanlı D. Acil Servise Başvuran Travmatik İş Kazalarının İncelenmesi. Prevalence. 2006;30:38.
41. Korkmaz T, Kahramansoy N, Erkol Z, Sarıçıl F, Kılıç A. Acil Servise Başvuran Adli Olguların ve Düzenlenen Adli Raporların Değerlendirilmesi. Med Bull Haseki/Haseki Tıp Bul. 2012;50(1).
42. Mehrdad R, Seifmanesh S, Chavoshi F, Aminian O, Izadi N. Epidemiology Of Occupational Accidents in Iran Based on Social Security Organization Database. Iran Red Crescent Med J. 2014;16(1).
43. Yavuz MS, IF Ö. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne 1999-2001 Yılları Arasında Müracaat Eden Adli Olguların Değerlendirilmesi. Adli Tıp Derg. 2003;17(1):47–53.
44. Artar. A. Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Acil Servise 2011-2015 Yılları Arasında İş Kazası Nedeniyle Başvuran Adli Olguların Değerlendirilmesi. Adli Tıp Anabilim Dalı. Cumhuriyet Üniversitesi Sivas. 2017.
45. Oral Sönmez G. Acil Servise İş Kazaları Nedeniyle Başvuran Hastaların Demografik Analizi. Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği. Adana. 2021.
46. Bolu İlinde 2015-2019 Yılları Arasında Meydana Gelen İş Kazalarına Bağlı Yaralanmaların Ve Ölümünün Analizi. Turan H. Adli Tıp Anabilim Dalı. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Bolu. 2021. 2021;
47. Celik K, Yilmaz F, Kavalci C, Ozlem M, Demir A, Durdu T, et al. Occupational injury patterns of Turkey. World J Emerg Surg. 2013;8(1):1–6.
48. Dagli B, Serinken M. Occupational injuries admitted to the emergency department. 2012;
49. Ulutaşdemir N, Tanır F, Dokur M, Uysal E. Bir Özel Hastanenin Acil Servisine İş Kazası Nedeniyle Başvuran Hastaların Analizi. Sak Tıp Derg. 2015;5(4):193–8.

50. Sayhan MB, Sayhan ES, Yemenici S, Oguz S. Occupational injuries admitted to the emergency department. *Age*. 2013;18:29.
51. Karanfil E.D. İş Kazası Nedeniyle 2016-2020 Yılları Arasında Değerlendirilen Olguların Retrospektif Olarak İncelenmesi Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı. İzmir 2021.
52. Doğanlı S O. Acil Servise İş Kazası Nedeniyle Başvuran Hastalarda Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu İlişkisinin Değerlendirilmesi. Pamukkale Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Denizli, 2015.
53. Bakhtiyari M, Delpisheh A, Riahi SM, Latifi A, Zayeri F, Salehi M, et al. Epidemiology of occupational accidents among Iranian insured workers. *Saf Sci*. 2012;50(7):1480–4.
54. KIRAN S, Konuk N, Atik L, SALTİK B, Şahin Z, Ayoğlu FN. İş kazasına bağlı yaralanmalarda alkol kullanımı. *Bağımlılık Derg*. 2006;7(3):123–8.
55. Ulutaşdemir N, Tanır F, Dokur M, Uysal E. Analysis of the Patients Admitted to Emergency Department of a Private Hospital Due to Work Accidents. *Sak Med J*. 2015;5(4):193–8.
56. Gül den M. (2015). 2011-2013 Yılları Arasında İstanbul’da Otopsileri Yapılan İstanbul İl Sınırları İçerisinde Meydana Gelen İş Kazaları Olgularının Değerlendirilmesi. Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Adli Tıp Uzmanlık Tezi, İstanbul.
57. Eyisoy, O. (2011). İstanbulda 2004-2010 Yılları Arasında Otopsileri Yapılan İş Kazasına Bağlı Ölüm Olgularının Değerlendirilmesi. Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Uzmanlık Tezi, İstanbul.
58. Türkmen N, Şenel B, Şam B, Üzün İ. İstanbul’da iş kazasına bağlı ölümler. *Adli Tıp Derg*. 2005;19(3):29–36.