

T.C.
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL
ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. Serhat Ör n

TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL
ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ ACİL SERVİSİNE
BAŞVURAN İŞ KAZALARININ DEMOGRAFİK
ÖZELLİKLERİ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Batuhan İlbey BAŞOL

TEKİRDAĞ – 2023

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimine başladığım ilk günden itibaren acı tatlı birçok zaman geçirdiğimiz, tez hazırlama sürecimde bana her zaman yardımcı olan sayın Ana Bilim Dalı Başkanımız ve sevgili tez danışmanım Doç. Dr. Serhat Örün'e,

Asistanlığa başlamadan önce bile bana yol gösteren, bu 4 yıl içerisinde ailemin bir parçası gibi hissettiren, yeri geldiğinde bir abi, yeri geldiğinde bir baba gibi bana destek olan, her başım sıkıştığında kendimi yanında bulduğum Dr. Öğr. Üyesi Sercan Bıçakçı'ya,

Uzmanlık eğitimimin en önemli zaman dilimlerinden olan ilk yıllarımda bana her konuda mentorluk yapan, sonraki dönemlerde desteğini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Şahin'e,

Bu uzmanlık dalını seçmemde kendisine olan hayranlığımın büyük rol oynadığı, bilgisi, şefkati, tecrübesi ile kendime rol model aldığım, kısa süre çalışma fırsatımız olsa da bir ömür devam edecek bir bağ kurduğumuz Uzm. Dr. Mustafa Numan Erdem'e

Zorlu geçen ilk yılları, buna nazaran hızlı geçen son yılları ile asistanlığım süresince beraber çalıştığım asistan arkadaşlarımdan başta Uzm. Dr. Rahime Merve Yaniker'e, Uzm. Dr. Günay Nahmadova'ya, Dr. Elif Yeniay'a, Dr. Mehmet Burak Peköz'e, Dr. Egemen Keser'e, Dr. Murat Hatipoğlu'na, Dr. Mehmet Demir'e, Dr. Şahin Totan'a, Dr. Elif Çamcı'ya, Dr. Merve Yaylagül'e, Dr. Ufuk Çağman'a ve Dr. Muhammed Talha Aygün'e olmak üzere tüm asistan arkadaşlarıma,

Tez yazımımın her noktasında farklı açılardan bana yardımcı olan, haklarını ödeyemeyeceğim başta İnt. Dr. Dilara Apaydın olmak üzere sevgili intern doktor arkadaşlarıma,

25 yıldır devam eden eğitim öğretim hayatımda bana desteğini şefkatini esirgemeyen, aile üyelerimden annem Yasemin Topuz'a, kardeşlerim Dr. Tunahan Berk Başol'a ve Ayça Esmâ Başol'a, dedem Ekrem Topuz'a ve anneannem Esmâ Topuz'a yürekten teşekkürlerimi borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
SİMGELER KISALTMALAR.....	iv
ŞEKİL DİZİNİ	v
TABLolar DİZİNİ	vi
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER.....	3
İŞ KAZALARI	3
İş Kazaları Tanımı.....	3
İş Sağlığı ve Güvenliği.....	4
Dünya’da İş Kazaları	5
Dünya’da İş Kazaları İstatistikleri	6
Türkiye’de İş Kazaları	8
Türkiye’de İş Kazaları İstatistikleri	9
İş Kazaları Nedenleri	12
İş Kazalarının Sonuçları.....	13
GEREÇ VE YÖNTEM.....	15
BULGULAR.....	17
TARTIŞMA	32
SONUÇ.....	40
ÖZET	41
SUMMARY	42
KAYNAKLAR	43
EKLER.....	47

SİMGELER VE KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AET: Avrupa Ekonomi Topluluğu

ALT: Alanin aminotransferaz

AST: Aspartat aminotransferaz

BT: Bilgisayarlı tomografi

BTM: Basit tıbbi müdahale

CK: Kreatin kinaz

COVID-19: Yeni Koronavirüs Hastalığı

CPK-2: Kreatin fosfokinaz-2

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

ICD: International Classification of Diseases

ILO: International Labour Organization

SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

USG: Ultrasonografi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. ILO verilerine göre bazı ülkelerin ölümlü olmayan iş kazası sayıları

Şekil 2. ILO verilerine göre bazı ülkelerin ölümlü iş kazası sayıları

Şekil 3: Türkiye’de yaşanan iş kazası sayılarının yıllara göre dağılımı

Şekil 4: Türkiye’de yaşanan ölümlü iş kazalarının yıllara göre dağılımı

Şekil 5. 2021 yılı SGK verilerine göre Türkiye’de yaşanan iş kazası sayısı cinsiyet farkları

Şekil 6. 2021 yılı SGK verilerine göre Türkiye’de yaşanan ölümlü iş kazası sayısı cinsiyet farkları

Şekil 7. Acil servise başvuran iş kazalarının cinsiyet dağılımları

Şekil 8. Acil servise başvuran iş kazalarının aylara ve cinsiyetlere göre dağılımı

Şekil 9. Acil servise başvuran iş kazalarının saat aralıklarına göre dağılımı

Şekil 10. Acil servise başvuran iş kazalarının haftanın günlerine göre dağılımı

Şekil 11. İş makinesi/aleti kaynaklı yaralanmaların türleri

Şekil 12. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların travma bölgeleri

Şekil 13. Acil servise iş kazası ile başvuran hastalarda laboratuvar testi ihtiyacı oranı

Şekil 14. Acil servise iş kazası sebebiyle başvuran hastaların diğer branşlara konsülte edilme oranları

Şekil 15. İş kazası sebebiyle acil servise başvurup servislere yatırılan hastaların dağılımı

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. İş kazası nedenleri

Tablo 2. Acil servise başvuran hastaların cinsiyetlerine göre yaş ortalamaları

Tablo 3. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların yaralanma mekanizmaları

Tablo 4. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastalarda yapılan görüntülemeler

Tablo 5. Acil servise iş kazası sebebiyle başvuran hastaların aldıkları tanılar

Tablo 6. Acil servise iş kazası sebebiyle başvuran hastaların konsülte edildikleri branşlar ve oranları

Tablo 7. Acil servise iş kazası sebebiyle gelen vakaların tutulan adli raporlarındaki hayati tehlike durumları

Tablo 8. Acil servise iş kazası sebebiyle başvuran hastaların yaralanmalarının BTM durumu

Tablo 9. Acil servise iş kazası sebebiyle gelen vakaların adli raporlarının sonlanım durumları

Tablo 10. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların klinik sonlanımları

Tablo 11. İş kazası ile acil servise başvuran hastaların BTM durumlarına göre konsülte edilme oranları

Tablo 12. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların taburcu edilme sayısı ile rapor sonlanım durumlarının oranları

GİRİŞ VE AMAÇ

İş, bireyin maddi gelir karşılığında fiziksel veya zihinsel çaba sarf ettiği bir faaliyet olarak tanımlanır. Bireysel olarak insanın geçim kaynağı olmakla beraber ekonomik sistemin temel taşlarından biridir. Belirli bir amaca ve hedefe yönelik olarak yapılan faaliyetlerin geniş bir yelpazesini kapsayabilir. Bu faaliyetler; üretim, ticaret, hizmet, eğitim ve sağlık gibi çeşitli sektörlerde gerçekleştirilebilir. İşler, tam zamanlı veya yarı zamanlı olabilir; farklı seviyelerde eğitim ve tecrübe gerektirebilir (1,2).

İş tanımı insanlığın var oluşundan beri vardır. Sanayi devriminden önce insanın günlük ihtiyaçlarını karşılamak için gerçekleştirdiği eylem olarak tanımlanan iş, sanayileşme süreciyle birlikte endüstriyel bir kavrama dönüşmüştür. Bu dönüşümle birlikte sağlığı tehdit eden risklere doğrudan maruz kalmak yıllar içinde karşımıza iş sağlığı kavramını çıkartmıştır (3).

İş ve sağlık arasında güçlü bir ilişki vardır. Çalışma koşulları, iş yükü, stres, fiziksel aktiviteler başta olmak üzere birçok faktörün işçilerin sağlık durumunu etkilediği görülmüştür. İş yerinde maruz kalınan kimyasallar, biyolojik ajanlar, tozlar, gürültü, ısı vb. gibi fiziksel, kimyasal, biyolojik ve ergonomik risk faktörleri mevcuttur (4).

Sağlıklı bir iş yeri, işçilerin fiziksel ve zihinsel sağlıklarını korumak ve desteklemek için tasarlanmıştır. İş yerindeki riskleri azaltmak, yaralanma ve hastalıkları önlemek ve işçilerin bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam iyilik halini sağlamak için iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınır (5). İş sağlığı ve güvenliği, iş yerindeki riskleri değerlendirmek, zararlı etkenlere maruz kalma riskini azaltmak ve işçilerin güvenliğini sağlamak için tasarlanmıştır (6).

Ayrıca iş yeri stresi de iş ve sağlık ilişkisi açısından önemli bir risk faktördür. Stresli iş koşulları, yüksek iş yükü, çatışma ve işe uyum sorunları işçilerin psikolojik sağlığını olumsuz

yünde etkileyebilir. İş yerinde psikolojik destek ve danışmanlık hizmetleri sunmak, iş yeri stresini azaltmak ve işçilerin psikolojik sağlığını korumak için önemlidir (7).

Sonuç olarak, iş yeri koşullarının işçilerin sağlık durumunu önemli ölçüde etkilediği gerçeğine dayanmaktadır (8).

Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization: ILO) iş kazasını ölümcül veya ölümcül olmayan bir yaralanma ile sonuçlanan bir işten kaynaklanan veya çalışma sırasında meydana gelen bir durum şeklinde tanımlamaktadır (9).

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. Maddesi, yapılan iş ile meydana gelen bir kazanın arasındaki İlliyyet Bağı kavramından yola çıkarak hangi olayların iş kazası sayılacağını tanımlamıştır: Sigortalının iş yerinde bulunduğu sırada, işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle; sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle; bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak, iş yeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda; emziren kadın sigortalının iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda; sigortalının işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş-gelişi sırasında meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olaydır (10).

Dünyada ve Türkiye'de meydana gelen hızlı sanayileşme ve teknolojik gelişmeler ile doğru orantılı olarak iş kazalarında da artış meydana geldiği görülmüştür (11). İş kazaları gerek insani ve toplumsal açıdan gerekse ekonomik yönden önemli bir problemdir. Yaşanan bir kaza, yaralanan işçinin geçici ya da kalıcı olarak işini yapamamasına, maddi ve manevi kayıplara neden olmaktadır (12).

Çalışmamızın amacı acil servisimize başvuran iş kazalarından elde edeceğimiz verilerle iş kazalarının nedenini ve oluş mekanizmalarını tespit etmek, acil servis hekimlerine iş kazası olgularına yaklaşım konusunda rehber oluşturmak ve iş kazalarının azaltılması veya önlenmesi amacıyla iş yeri hekimlerine, iş güvenliği uzmanlarına ve denetçilerine katkıda bulunmaktır.

GENEL BİLGİLER

İŞ KAZALARI

İş Kazaları Tanımı

İş kazası, çalışanların iş yerlerinde yaralanması, meslek hastalığına yakalanması veya hayatını kaybetmesi olarak tanımlanmaktadır (13). İş kazaları, iş yerlerindeki tehlikelerin yanı sıra çalışanların eğitim düzeyi, iş tecrübesi, yaş, cinsiyet gibi faktörlerden de etkilenebilmektedir. İş kazalarının önlenmesi için iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması gerekmektedir (14). İş kazaları, farklı sektörlerde ve ülkelerde farklı oranlarda görülebilmektedir. Örneğin, Türkiye'de ana metal sektöründe iş kazaları sayısı yüksekken diğer sektörlerde farklı oranlarda görülmektedir (15). İş kazalarının cinsiyete ve kaza saatlerine göre istatistiksel olarak değerlendirilmesi de mümkündür. İş kazalarının önlenmesi için işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alması, çalışanların da bu önlemlere uyması gerekmektedir (14).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) iş kazası tanımını ilk kez 1948 yılında "Uluslararası Hastalık Sınıflandırması" (International Classification of Diseases-ICD) adlı yayınında yapmıştır. İş kazası tanımı, ICD'nin farklı sürümlerinde zaman içinde değişiklik göstermiştir. ICD'nin güncel sürümü olan ICD-11 2018 yılında kabul edilmiştir. Bu sürüme göre iş kazası tanımı "iş veya meslek sırasında meydana gelen kazalar ve diğer nedenlere bağlı olarak meydana gelen olaylar" şeklinde yapılmaktadır (16,17).

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (ILO) göre iş kazası; iş yerinde veya işle ilgili bir faaliyet sonucu, çalışanın bedeni veya zihni bütünlüğüne yönelik olarak ortaya çıkan, yaralanma, hastalık veya ölüm şeklinde tanımlanmaktadır (18).

Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı çerçevesinde iş kazası, "iş yerinde veya işveren tarafından görevlendirildiği yerde meydana gelen ve ölüm, yaralanma, hastalık veya bedensel veya ruhsal sakatlıklarla sonuçlanan, ani ve beklenmedik olaylar" olarak tanımlanmaktadır (19).

İş kazaları, genellikle çalışanların mesleklerine özgü risklerle ilişkilidir. Örneğin, inşaat işçileri yüksekten düşme riskiyle karşı karşıyadır, kimya fabrikasında çalışanlar kimyasal maddelere maruz kalabilirler ve gürültülü ortamlarda çalışanlar işitme kaybı yaşayabilirler (20).

Tıbbi olarak iş kazalarına yaklaşım, yaralanmanın veya hastalığın doğası, şiddeti ve nedeni hakkında ayrıntılı bir değerlendirme yapılmasını gerektirir. Bu değerlendirme, iş yeri hekimleri ve diğer sağlık profesyonelleri tarafından yapılabilir ve kazanın nedenlerinin belirlenmesine, benzer olayların önlenmesine ve tedavi planının oluşturulmasına yardımcı olabilir (21).

İş Sağlığı ve Güvenliği

İş sağlığı ve güvenliği, işyerlerinde çalışanların sağlık ve güvenliklerini korumak amacıyla alınan önlemler ve yapılan faaliyetler olarak tanımlanmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği kavramı, iş yerlerinde çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak için gereken her türlü önlemi almayı amaçlayan bir disiplindir (22). Bu kapsamda, iş yerlerindeki risklerin belirlenmesi, tehlike kaynaklarının ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi, çalışanların eğitimi, sağlık gözetimi, koruyucu ekipmanların kullanımı, acil durum planları gibi birçok konuda çalışmalar yapılır. Bu çalışmaların amacı, iş yerlerinde çalışanların sağlığı ve güvenliğini koruyarak iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesidir (23).

İş sağlığı, iş yerinde işçilerin sağlık ve refahını korumayı ve iş yerinde sağlık risklerini azaltmayı amaçlayan bir disiplindir. İş sağlığı, iş yerindeki iş koşullarının ve iş yerindeki etkileşimlerin insan sağlığına olan etkilerini araştırmak, değerlendirmek ve yönetmek için kullanılan bilimsel, teknolojik, tıbbi ve toplumsal yöntemlerin bir bileşimidir (24).

İş güvenliği, iş yerlerinde çalışanların, işe ilişkin risklerini en aza indirmek; sağlık, güvenlik ve refahın korunduğu bir çalışma ortamına sahip olmalarını sağlamak için alınan önlemlerdir. İş güvenliği, iş yerindeki riskleri değerlendirmeyi, kontrol etmeyi ve azaltmayı amaçlar. Bu süreçte çalışanların eğitimi, işletme yönetimleri, çalışanların katılımı ve iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulması da önemli rol oynar (23).

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel kanun “6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” dur. Bu kanun, iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almak,

işçilerin sağlığını ve güvenliğini korumak amacıyla çıkarılmıştır. Kanun kapsamında işverenler, iş sağlığı ve güvenliği risklerinin değerlendirilmesi, önleyici tedbirlerin alınması, işçilerin eğitimi ve bilgilendirilmesi, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi gibi konularda yükümlülükleri bulunmaktadır. Kanun aynı zamanda iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle oluşan zararların tazminatı ve sigorta gibi konuları da düzenlemektedir (19).

Dünyada İş Kazaları

İlk iş kazası tanımı, milattan önce 1500'lü yıllarda Mezopotamya'da yazılan Hammurabi Kanunları'nda yer almaktadır. Bu kanunlarda, bir işçiye zarar veren işverenin cezalandırılacağı belirtilmiştir. Bu da iş kazalarının tarihin erken dönemlerinde de kabul gören bir kavram olduğunu göstermektedir (25).

İş kazası ile ilgili tanımlamaların yapılmasına 18. yüzyılda başlanmıştır. Bu dönemde, iş kazaları sadece mal kaybı olarak görülmekte ve işçilerin güvenliği ihmal edilmekteydi. Ancak 19. yüzyılın sonlarına doğru, iş kazalarının ciddi bir sağlık sorunu olduğu anlaşılmaya başlanmıştır. Bu dönemde iş kazaları yaralanmalar, zehirlenmeler ve meslek hastalıkları olarak sınıflandırılmıştır (25).

Avrupa'da ilk iş sağlığı ve güvenliği adımları, İngiltere'de 1802 tarihli "Küçük Çocukların ve Kadınların Çalıştırılması Hakkında Yasaklama Kanunu" ile atılmıştır. Bu kanunla, küçük çocukların ve kadınların madenlerde çalıştırılması yasaklanmıştır. Daha sonra, 1833 tarihli "Fabrika Kanunu" ile iş yerlerinde çocuk işçilerin çalışma süreleri ve şartları düzenlenmiştir. Bu adımlar, işçi haklarının korunması ve iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması konusunda Avrupa'da yapılan ilk düzenlemelerdir (26).

20. yüzyılda ise iş kazalarının önlenmesine yönelik kanunlar ve düzenlemeler yapılmış, bu alanda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Modern iş kazası tanımının ilk kez 1929'da ILO tarafından yapıldığı bilinmektedir. Bu tanım, "iş kazaları, çalışma koşullarından kaynaklanan nedenlerle meydana gelen ve ölüm veya hastalıkla sonuçlanabilen olaylar" şeklindedir. Bu tanım, sonraki yıllarda dünya çapında iş kazalarının tanımlanmasında ve iş sağlığı ve güvenliği politikalarının oluşturulmasında referans alınmıştır (25).

Avrupa'da 20. Yüzyıl boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmeler arasında aşağıdakiler sayılabilir:

- 1900'lü yılların başında birçok ülkede iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili yasal düzenlemeler yapılmaya başlandı (25).

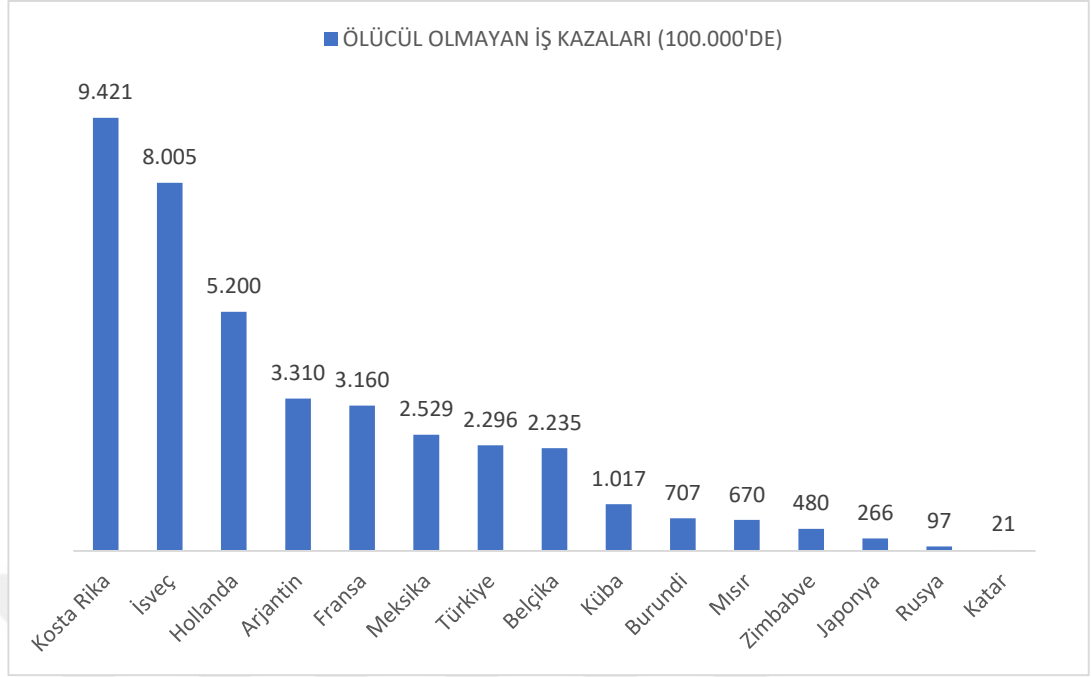
- 1919’da ILO kuruldu ve iş sağlığı ve güvenliği konusunda dünya çapında standartlar belirlenmeye başlandı (27).
- 1950’lerde ve 1960’larda, iş yerlerinde güvenlik ekipmanları ve iş sağlığı önlemleri için standartlar geliştirildi ve uygulandı (25).
- 1970’lerde, Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) iş sağlığı ve güvenliği konusunda direktifler çıkarmaya başladı ve bu direktifler daha sonra Avrupa Birliği’nin (AB) kurulmasıyla genişletildi (28).
- 1980’lerde, iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim ve bilinçlendirme kampanyaları yapılmaya başlandı (28).
- 1990’lar ve 2000’lerde, iş sağlığı ve güvenliği konusunda AB’nin genişlemesiyle birlikte, AB ülkelerinde iş sağlığı ve güvenliği konusunda daha katı yasal düzenlemeler yapılmaya başlandı. Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği konusunda yeni teknolojiler ve yöntemler geliştirilmeye devam edildi (29).

Dünyada İş Kazaları İstatistikleri

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre, dünya çapında yılda yaklaşık 340 milyon iş kazası meydana gelmektedir. Her yıl yaklaşık 2.3 milyon çalışanın işle ilgili kazalara veya hastalıklara yenik düştüğünü öngörülmekte, bu sayı da her gün yaklaşık 6000’den fazla ölüme karşılık gelmektedir. ILO, bu verileri belirli aralıklarla güncellemektedir. Elde edilen son veriler iş kazaların ve meslek hastalıklarının arttığına dikkat çekmektedir (30).

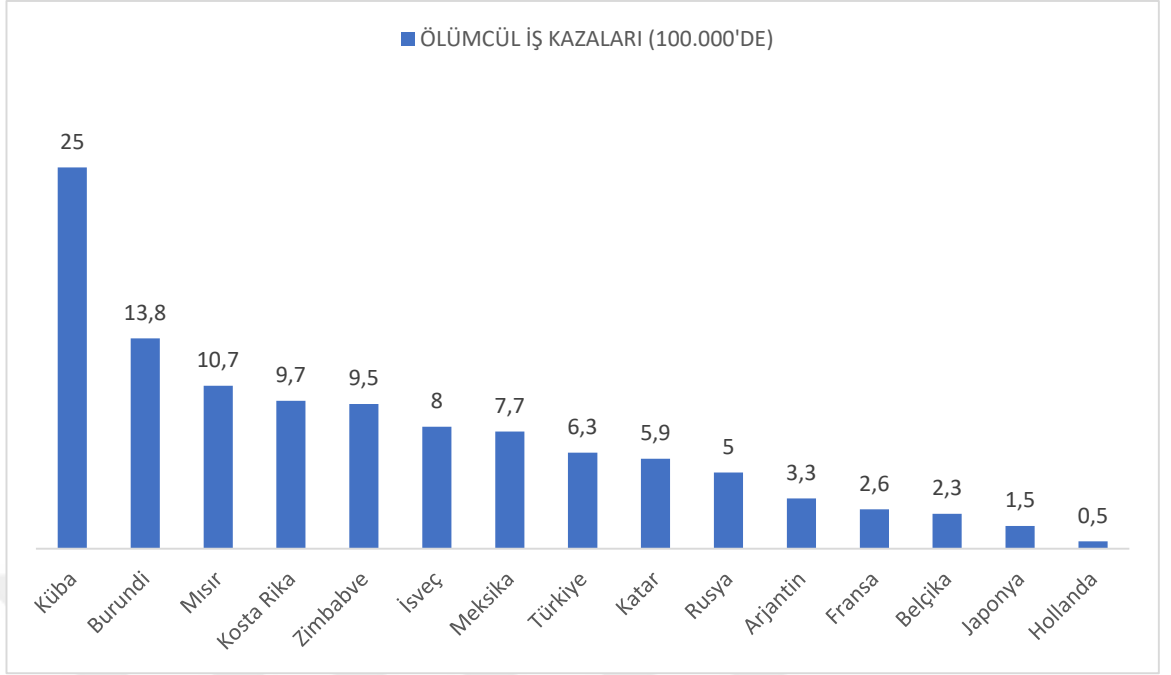
Yapılan çalışmalara göre 2016 yılında dünya genelinde her 100000 çalışan başına 3.9 ölüm ve 3.94 milyon çalışma günü kaybı yaşanmıştır. Meslek hastalıklarının neden olduğu ölümler iş kazalarından daha fazladır. İş kazaları ve meslek hastalıkları dünya genelinde ekonomik kayıplara yol açmaktadır ve 2016 yılında bu kayıpların toplamı 3.94 trilyon Amerika Birleşik Devleti (ABD) doları olarak tahmin edilmektedir (31).

En son 30 Eylül 2022 tarihinde güncellenen ILO verilerine göre bazı ülkelerin ölümcül olmayan iş kazası oranları Şekil 1’de verilmiştir (32). Aynı ILO verilerine göre bazı ülkelerin ölümcül iş kazası oranları ise Şekil 2’de verilmiştir (32).



Şekil 1. ILO verilerine göre bazı ülkelerin ölümlü olmayan iş kazası sayıları

Eurostat'ın 2021 yılına ait 'Non-fatal accidents at work, by sex, age and economic activity' başlıklı istatistiklerine göre AB'de 2019 yılında 2.3 milyon iş kazası kaydedilmiştir. Bu kazaların yaklaşık 1.5 milyonu hafif, 620000'i ciddi ve 3200'ü ölümcül sonuçlanmıştır. Bu veriler, AB'nin 36 üye ülkesindeki iş kazalarını kapsamaktadır. Ayrıca Eurostat'ın 'Accidents at work statistics' başlıklı istatistiklerine göre, 2019 yılında AB'de çalışan başına iş kazası oranı 100000'de 1335 olarak kaydedilmiştir. Bu oran erkeklerde 1726 iken, kadınlarda 879'dur. En yüksek iş kazası oranı 3689 ile inşaat sektöründe kaydedilirken, en düşük oran 554 ile finans ve sigortacılık sektöründe görülmüştür (33).



Şekil 2. ILO verilerine göre bazı ülkelerin ölümlü iş kazası sayıları

Türkiye’de İş Kazaları

Türkiye Cumhuriyeti’nde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ilk toplantılardan olan 1923 tarihli İzmir İktisat Kongresi süresince, çalışanların haklarının korunmasına yönelik kararlar alınmış, 1924 tarihli ve 394 sayılı Hafta Tatili Kanunu, 1925 tarihli ve 2739 sayılı Ulusal Bayram ve Genel Tatiller Hakkında Kanun yürürlüğe girmiştir. 1926 tarihli ve 818 sayılı Borçlar Kanunu’yla beraber; ilgili kanunun onuncu babı hizmet akdi madde 332’de iş sağlığı ve iş güvenliğine yönelik hükümler yer almış ve bu maddede; işverenin, işçinin uğrayabileceği tehlikeler karşısında önlemler alması gerektiği, aksi halde işverenin uğranılan zararları tazmin edeceği karara bağlanmıştır (34).

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği alanında ilk yasal düzenlemeler 1930’lu yıllarda yapılmaya başlanmıştır. 1936 tarihli ve 3008 sayılı İş Kanunu, Türkiye’de meslek hayatını düzenlemek amacıyla ortaya konulan ilk iş kanunudur. 1945 yılında Çalışma Bakanlığı kurulmuş ve 4792 sayılı İşçi Sigortaları Kurumu ve 4772 sayılı İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu kabul edilmiştir. 1946 yılında ise; Çalışma Bakanlığı’nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun kararlaştırılmıştır. İlerleyen zamanlarda diğer sigorta kollarına yönelik düzenlemeler yapılarak karışık halde bulunan sosyal sigorta uygulamalarını tek bir çatı

altında birleştirebilmek amacıyla 1964 tarihli ve 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu yürürlüğe girmiştir (34).

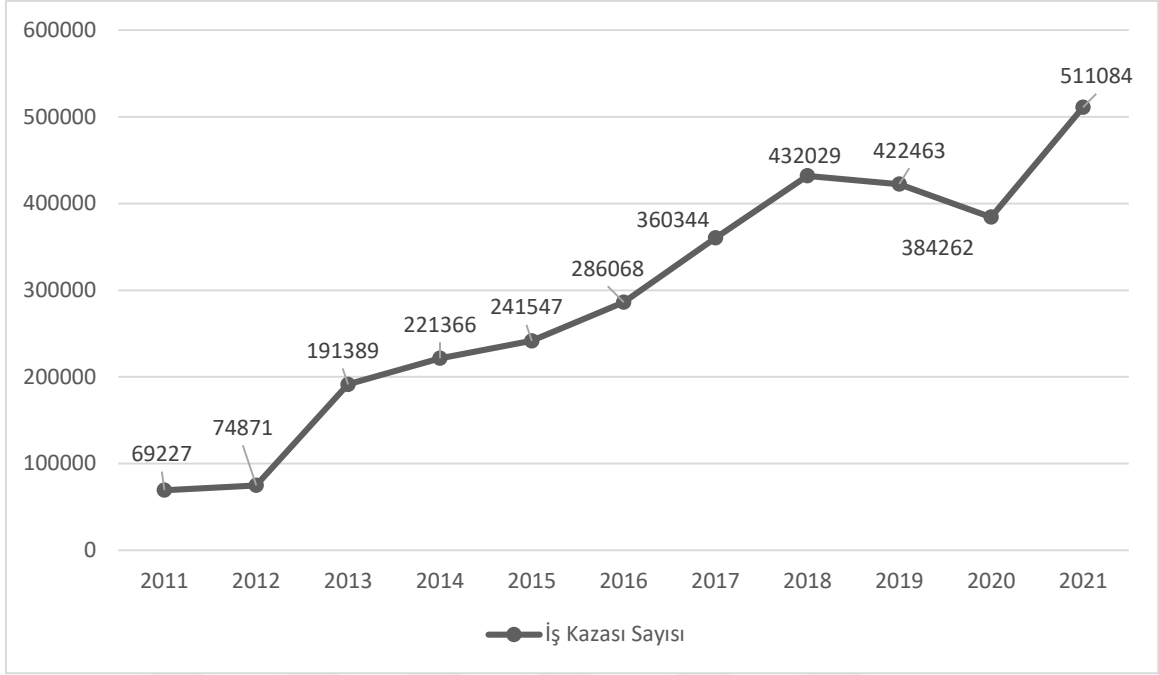
Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği alanında en güncel kanun, 20 Haziran 2012 tarihinde kabul edilen ve 30 Haziran 2012 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'dur. Bu kanunun amacı; iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemektir (19).

Türkiye’de İş Kazaları İstatistikleri

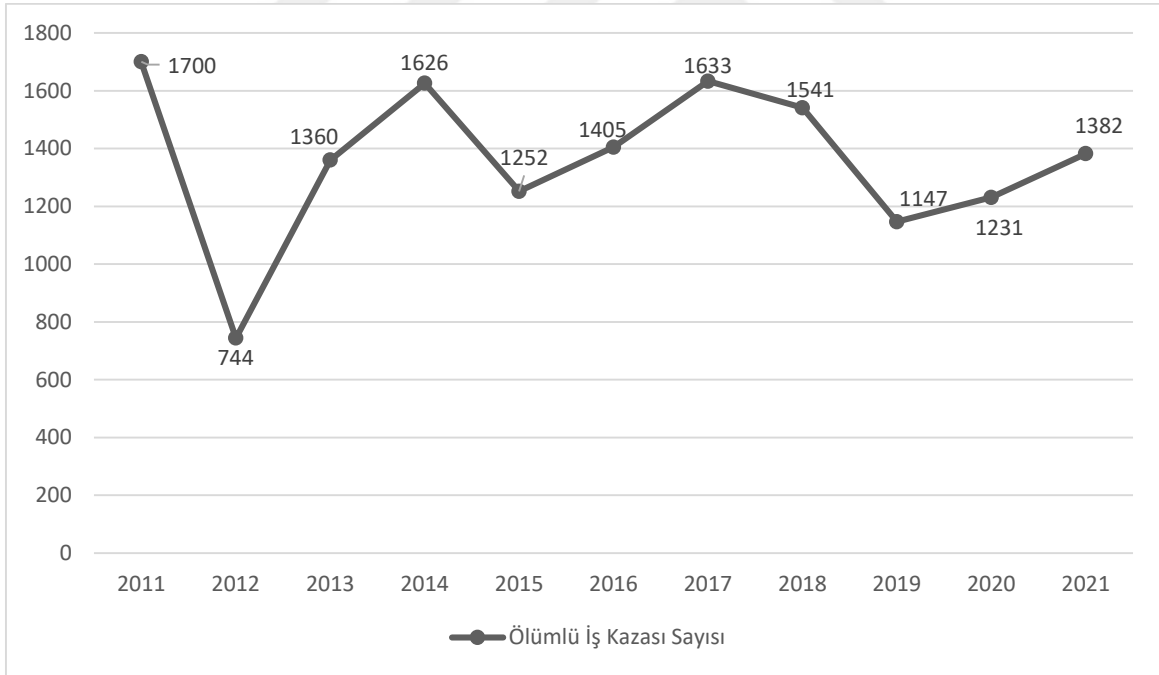
Ülkemizde gerçekleşen iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili veriler her yıl Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından yayınlanmaktadır. Şekil 3 ve Şekil 4’te ülkemizde yaşanan ölümcül olmayan ve ölümcül olan iş kazalarının 2011-2021 yılları arasındaki verileri görülmektedir (35).

Son üç yıl içerisinde ülkemizde yaşanan ve SGK kayıtlarına geçen iş kazası istatistiklerine bakacak olursak 2019 yılında Türkiye’de 337108’i erkek, 85355’i kadın olmak üzere toplam 422463 iş kazası görülmüştür. Aynı yıl iş kazası sebebiyle hayatını kaybedenlerin sayısı 1126’sı erkek, 21’i kadın olmak üzere toplam 1147’dir (36).

Türkiye’de 2020 yılında 5510 Sayılı Kanun’un 4-1/a maddesi kapsamında sigortalı sayısı 17358140, iş kazası sayısı 384262 ve iş kazası sonucu hayatını kaybedenlerin sayısı 1231 olarak kaydedilmiştir. İş kazası yaşayanların 314897’si erkek, 69365’i kadın olarak kayıtlara geçmiştir. İş kazası sebebiyle hayatını kaybedenlerin 1197’si erkek, 34’ü kadındır (37).

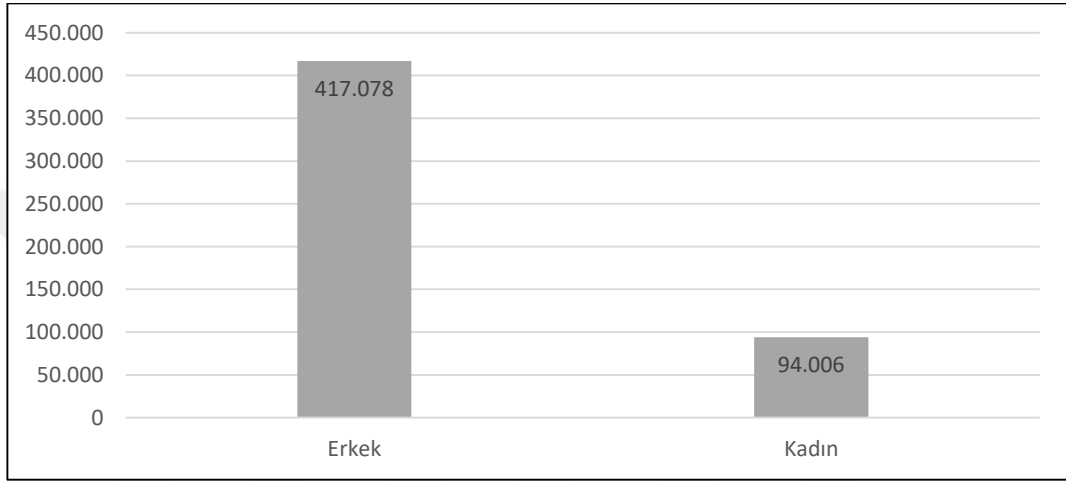


Şekil 3. Türkiye’de yaşanan iş kazası sayılarının yıllara göre dağılımı

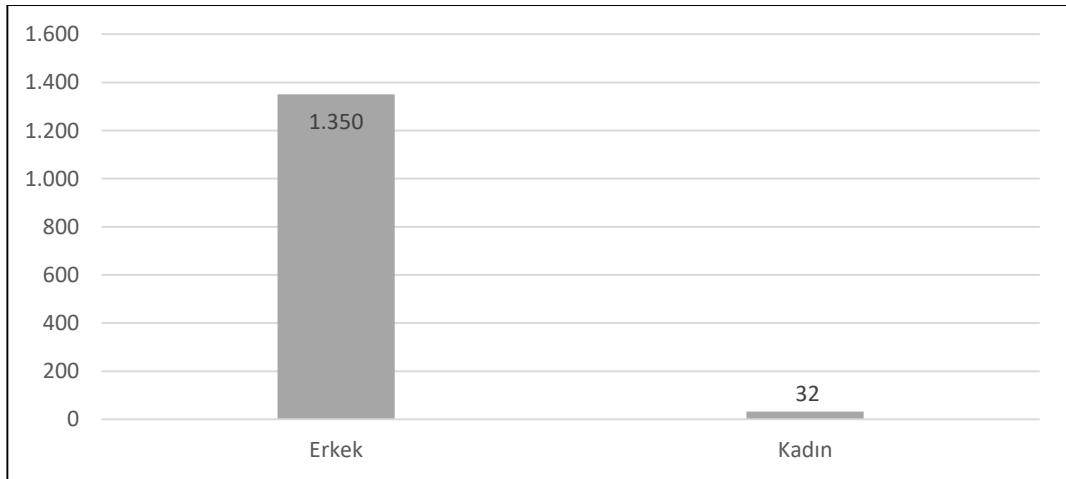


Şekil 4. Türkiye’de yaşanan ölümlü iş kazalarının yıllara göre dağılımı

Türkiye’de 2021 yılında 5510 Sayılı Kanun’un 4-1/a maddesi kapsamındaki sigortalılardan iş kazası geçiren veya meslek hastalığına yakalanan sigortalı sayılarının dağılımına göre, iş kazası sayısı 511084, iş kazası sonucu ölen işçi sayısı 1382 olarak kaydedilmiştir. İş kazası sebebiyle hastaneye başvuran hastaların 417078’i erkek, 94006’sı kadın; iş kazası sebebiyle hayatını kaybedenlerin 1350’si erkek iken 32’si kadın olarak kayıt altına alınmıştır (38).



Şekil 5. 2021 yılı SGK verilerine göre Türkiye’de yaşanan iş kazası sayısı cinsiyet farkları



Şekil 6. 2021 yılı SGK verilerine göre Türkiye’de yaşanan ölümlü iş kazası sayısı cinsiyet farkları

İş Kazaları Nedenleri

İş kazaları, birçok çeşitli iş ortamında meydana gelebilir ve nedenleri çok farklılık gösterebilir. Bununla birlikte, iş kazalarının nedenleri başlıca şunlardır:

Bu nedenlerin yanı sıra, iş yerindeki belirli aktiviteler, işletme türleri ve sektörler de iş kazası riskini artırabilir (Tablo 1). Ancak, iş kazalarının nedenleri her işletme için benzersiz olabilir, bu nedenle her iş yerinde iş kazalarını önlemek için o iş yerinin ihtiyaçları doğrultusunda uygun önlemlerin alınması gereklidir.

İş kazalarına sebep olabilecek bazı sebepler aşağıda maddeler halinde yazılmıştır:

- Yaş: Yapılan bazı çalışmalara göre genç işçiler yaşlı işçilere göre daha yüksek oranda iş kazası geçirmektedir (39).
- Zayıf iş güvenliği kültürü: İş yerlerinde iş güvenliği ile ilgili yeterli farkındalık yaratılmamışsa çalışanlar daha fazla riske girer (40).
- Eğitimsiz veya yetersiz eğitilmiş çalışanlar: Çalışanların iş yerinde karşılaşabilecekleri riskleri ve bunları nasıl azaltabileceklerini bilmemeleri ciddi tehlikeler doğurmaktadır (41).
- Fiziksel yetersizlikler: Çalışanların fiziksel yetersizlikleri nedeniyle meydana gelen kazalar daha sık görülebilir. Örneğin, bir işçi işitme koruması kullanmadığında gürültüye maruz kalabilir ve işitme kaybı riski ile karşılaşabilir. Bunun yanında uyku problemleri, kronik yorgunluk ve artmış iş yükü de iş kazalarına sebep olmaktadır (42).
- İş ekipmanı veya araçlarının yetersiz bakımı: İş ekipmanlarının veya araçlarının düzenli ve yeterli bakımının yapılmaması durumunda kazaların meydana gelme olasılığı artmaktadır (41).
- Yetersiz güvenlik önlemleri: İş güvenliği konusunda yeterli önlemler alınmazsa, kazalar daha sık meydana gelebilir. Örneğin, ilgili etiketlendirme veya işaretlemeler yapılmamış tehlikeli malzemelerin kullanımı ciddi sorunlar doğurmaktadır (40).
- Yetersiz işçi sayısı ve düzensiz çalışma saatleri: İş yerlerinde yetersiz çalışan sayısı durumunda çalışanlar daha yüksek risk altında kalmaktadır (43).

Bu nedenlerin yanı sıra, iş yerindeki belirli aktiviteler, işletme türleri ve sektörler de iş kazası riskini artırabilir (Tablo 1). Ancak, iş kazalarının nedenleri her işletme için benzersiz olabilir, bu nedenle her iş yerinde iş kazalarını önlemek için o iş yerinin ihtiyaçları doğrultusunda uygun önlemlerin alınması gereklidir (44,45).

Tablo 1. İş kazası nedenleri

İşçi hataları
İş güvenliği önlemlerinin yetersizliği
Ekipman arızaları
Zemin koşullarının kötü olması
Zorlayıcı hava koşulları
Yetersiz eğitim
İş süreçlerindeki hatalar
Diğer

İş Kazalarının Sonuçları

Araştırma sonuçları, iş kazalarının sosyal, ekonomik ve tıbbi sonuçları olabileceğini göstermektedir. İşle ilgili yaralanmalar hem yaralanan işçi hem de işveren için ücret kaybına, üretkenliğin azalmasına ve sağlık maliyetlerinin artmasına neden olabilir (46). Ayrıca işle ilgili yaralanmalar, yaralanan işçi üzerinde yaşam kalitelerini ve gelecekte çalışma yeteneklerini etkileyebilecek uzun vadeli fiziksel ve psikolojik etkilere yol açabilir (47).

İş kazalarının olumsuz sonuçları aşağıdaki gibidir:

- **Tıbbi Sonuçlar:** İş kazaları sonucu yaralanan veya hastalanan çalışanlar, çeşitli tıbbi sonuçlarla karşılaşabilir. Bunlar yaralanmalar, kırıklar, travmatik beyin hasarları, yanıklar, zehirlenmeler gibi akut tıbbi problemler olabilir. Ayrıca, iş kazaları sonucunda uzun süreli veya kalıcı sakatlık, engellilik, iş gücü kaybı ve hatta ölüm gibi ciddi sonuçlar meydana gelebilir (48,49).
- **Sosyal Sonuçlar:** İş kazaları, çalışanın iş ve sosyal yaşamına olumsuz etkiler yapabilir. Kazadan etkilenen kişiler, işe devam edememe, iş kaybı, gelir kaybı, maddi zorluklar, aile ilişkilerinde bozulmalar, sosyal izolasyon, psikolojik stres, depresyon ve anksiyete gibi sosyal sonuçlarla karşılaşabilirler (12).
- **Kültürel Sonuçlar:** İş kazaları, toplumun kültürel dinamiklerini etkileyebilir. Aynı zamanda iş kazalarının olumsuz sonuçları, iş güvenliği politikalarının ve düzenlemelerinin güncellenmesini, iş yerlerinde daha etkili güvenlik önlemlerinin alınmasını ve çalışanların korunmasını sağlamak için daha fazla çaba sarf edilmesini teşvik edebilir (12).

İş kazalarının tıbbi, sosyal ve kültürel sonuçları, etkilenen kişilerin yaşam kalitesini, iş gücü verimliliğini ve toplumun genel sağlığını etkileyebilir. İş güvenliği politikalarının ve düzenlemelerinin önemli bir konu olduğu ve bu nedenle iş kazalarının önlenmesine yönelik çalışmalara devam edilmesi gerekmektedir (49).

Amerika Birleşik Devleti'nde yapılan bir çalışmaya göre sivil Amerikan iş gücünde yılda yaklaşık 6500 işle ilgili ölüm, 13.2 milyon ölümcül olmayan yaralanma, meslek hastalıklarından ise yılda yaklaşık 60300 ölüm ve 862200 yeni vaka ile karşılaşıldığı tahmin edilmektedir. Doğrudan (65 milyar dolar) ve dolaylı (106 milyar dolar) olarak toplam maliyetin 171 milyar dolar olduğu öngörülmektedir. Yaralanmalar yaklaşık 145 milyar dolara, hastalıklar ise yaklaşık 26 milyar dolara mal olmaktadır. Bu sayıların kayıt altına alınamayan vakalar sebebiyle düşük olması muhtemeldir (49).

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne 01.01.2020 ile 01.01.2021 tarihleri arasında iş kazası şikâyeti ile başvuran ve iş kazası niteliği tespit edilen 235 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışma öncesinde Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığından 31.05.2022 tarihli 2022.90.05.17 protokol numarası ile etik kurul onayı alınmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri olarak bu maddeler belirlenmiştir;

1- 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13.

Maddesine göre iş kazası tanımına uymak ve bu şikâyet ile Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine başvurmak

2- 18 yaşından büyük olmak

3- 100 yaşından küçük olmak

4- Gerekli bilgi, belge ve dökümanlara ulaşılabilir olmak

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri olarak belirlenen durumlar da bu şekildedir;

1- Başka bir sağlık merkezinden sevk edilerek acile başvurmak

2- 18 yaşından küçük olmak

3- 100 yaşından büyük olmak

4- Gerekli bilgi, belge ve dökümanlara ulaşamıyor olmak

Çalışmamızda hastanemiz bilgi sistemi olan Enlil HBYS üzerinden iş kazası provizyonu alınan hastaların elektronik dosyalarından ve acil servis dosya arşivinde bulunan iş kazası adli raporlarından yararlanılarak elde edilen veriler retrospektif olarak incelenmiştir.

Çalışmamızda hastaların yaş, cinsiyet, hastaneye başvurdıkları aylar, hastaneye başvuru günü ve saatleri gibi demografik özellikleriyle beraber, kazanın oluş şekli, yaralanma türü, yaralanma bölgesi, laboratuvar testi ihtiyacı, görüntüleme ihtiyacı ve ihtiyaç var ise hangi yöntemin kullanıldığı, bir başka bölüme konsülte edilip edilmediği, adli raporlarda hayati tehlikesinin olup olmaması, yaşadıkları kazalardan dolayı oluşan travma bölgelerinin basit tıbbi müdahale ile giderilip giderilemeyeceği, adli raporu sonlandırılırken kati, geçici veya durum bildirir şekilde sonlandırılması ve son olarak da klinik sonuçları incelenmiştir.

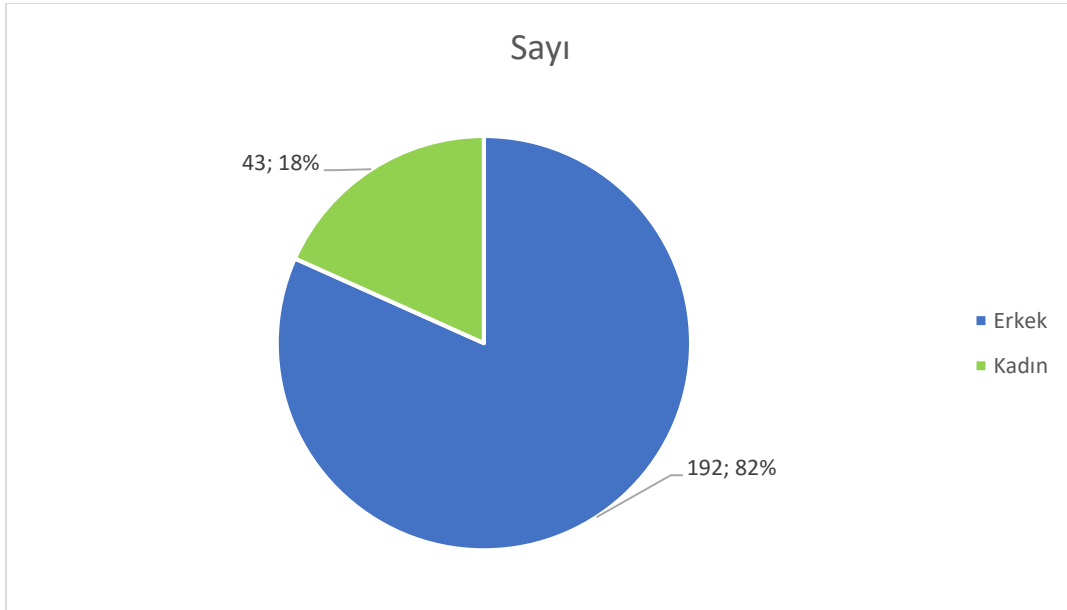
Görüntüleme olarak direkt radyografi, ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) kullanılmıştır.

Elde edilen bilgiler IBM SPSS Statistics 26 programı vasıtasıyla incelenmiştir. Çalışmanın gücü ve mevcut örneklem büyüklüğünün yeterliliği ise G power isimli program ile kontrol edildi. Elde edilen demografik veriler tanımlayıcı testler olarak bilinen frequencies ve descriptives testleri ile çalışıldı. Bazı veriler arasında karşılaştırma yapabilmek amacıyla Pearson Chi-Square ve Fisher exact karşılaştırma testleri yapıldı. Bu yapılan karşılaştırma testleride $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Elde edilen sonuçlar tablolar ve şekiller ile anlatıldı.

BULGULAR

Çalışmada, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Hastanesi Acil servisine 01.01.2020 ile 01.01.2021 tarihleri arasında iş kazası şikâyeti ile başvuran ve iş kazası niteliği tespit edilen 235 hastanın dosyası retrospektif olarak incelendi. Başvuran 235 hastada en düşük yaş 18, en yüksek yaş 64, ortalama yaş 33.9 ± 10.9 bulundu.

Acil servisimize başvuran iş kazası niteliği taşıyan bu 235 kişi içerisinde 192'si (%81,7) erkek, 43'ü (%18,3) kadın şeklinde tespit edildi (Şekil 7).



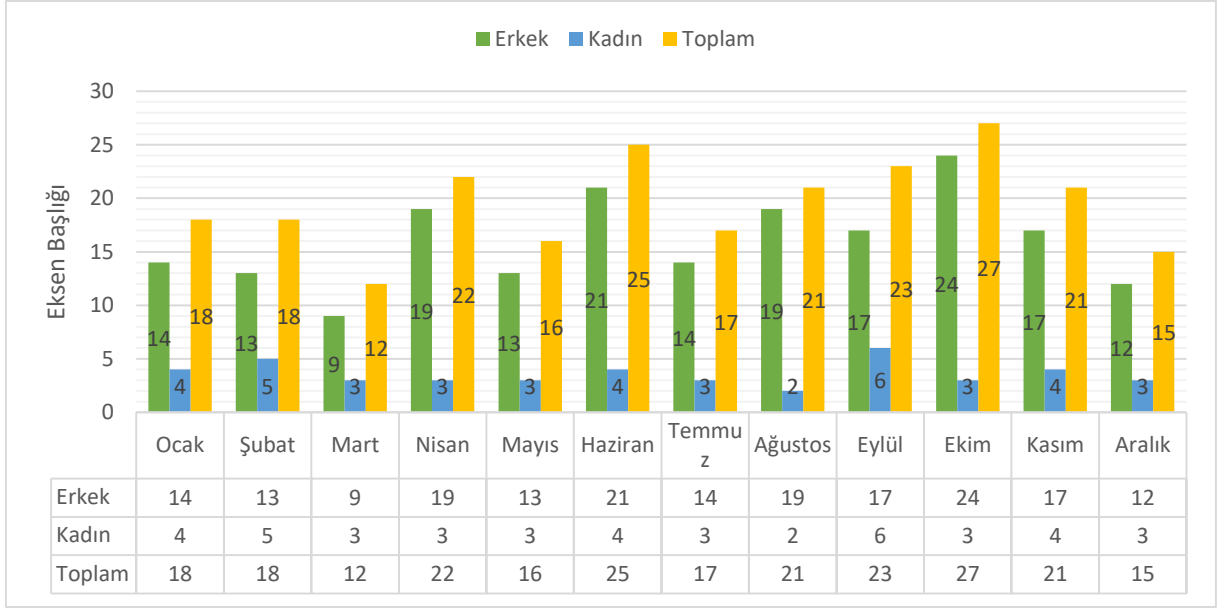
Şekil 7. Acil servise başvuran iş kazalarının cinsiyet dağılımları

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran erkek hastaların yaş ortalaması $34,6 \pm 11,3$, minimum yaş 18, maksimum yaş 64 olarak, kadın hastaların yaş ortalaması $31,3 \pm 8,8$, minimum 18, maksimum 49 olarak hesaplandı (Tablo 2).

Tablo 2. Acil servise başvuran hastaların cinsiyetlerine göre yaş ortalamaları

Cinsiyet	Kişi Sayı	Yaş Ortalaması	Std. Sap.	Min.	Maks.
Erkek	192	34,6	11,2	18	64
Kadın	43	30,7	8,8	18	49
Toplam	235	33,93	10,9	18	64

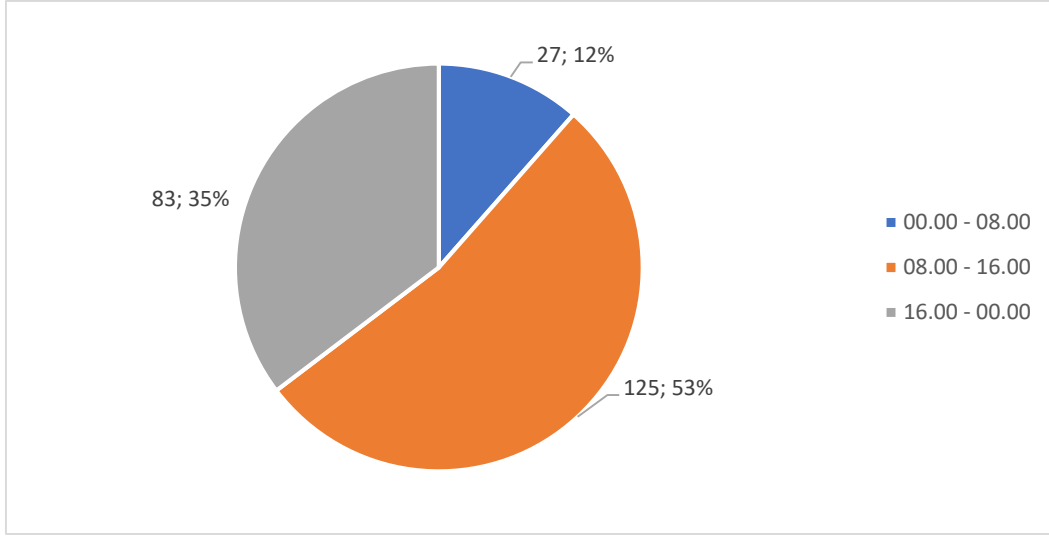
İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların cinsiyetleri ile başvurdukları aylar karşılaştırıldığında ocak ayında 14 erkek, 4 kadın toplam 18 (%7,7), şubat ayında 13 erkek, 5 kadın toplam 18 (%7,7), mart ayında 9 erkek, 3 kadın toplam 12 (%5,1), nisan ayında 19 erkek, 3 kadın toplam 22 (%9,4), mayıs ayında 13 erkek, 3 kadın toplam 16 (%6,8), haziran ayında 21 erkek, 4 kadın toplam 25 (%10,6), temmuz ayında 14 erkek, 3 kadın toplam 17 (%7,2), ağustos ayında 19 erkek, 2 kadın toplam 21 (%8,9), eylül ayında 17 erkek, 6 kadın toplam 23 (9,8), ekim ayında 24 erkek, 3 kadın toplam 27 (%11,5), kasım ayında 17 erkek, 4 kadın toplam 21 (%8,9), aralık ayında 12 erkek, 3 kadın toplam 15 (%6,4) hasta tespit edildi (Şekil 8).



Şekil 8. Acil servise başvuran iş kazalarının aylara ve cinsiyetlere göre dağılımı

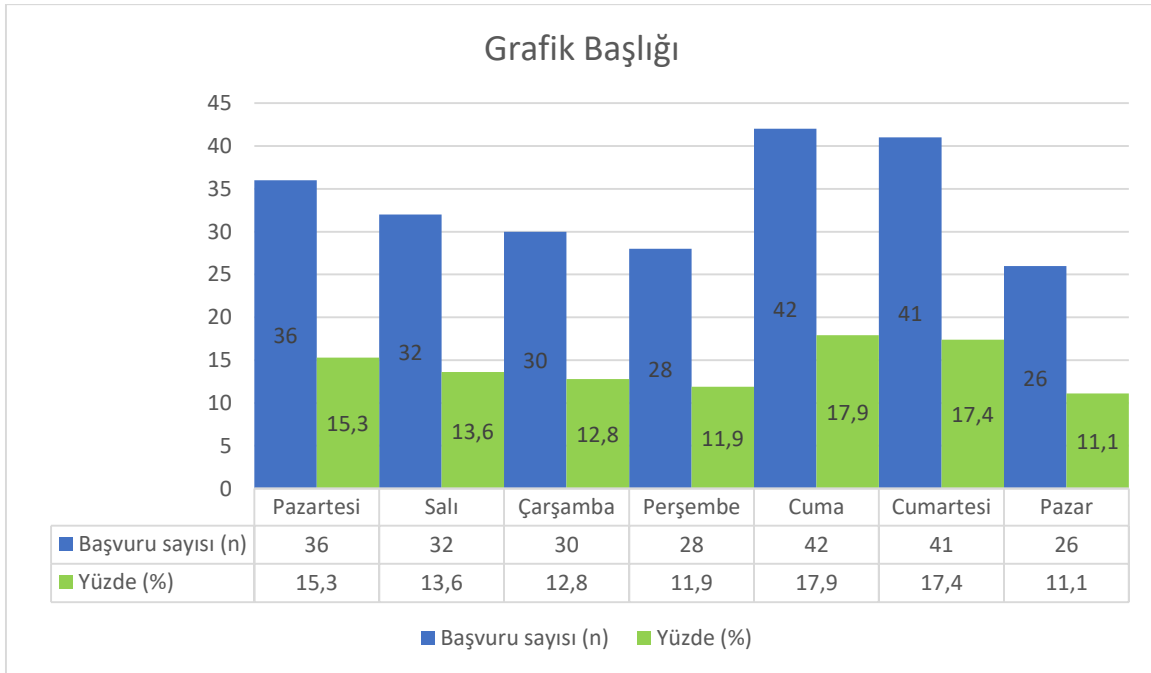
Çalışmamıza göre en az başvuru toplam 12 başvuru ile Yeni Koronavirüs Hastalığı (Covid-19) pandemisinin dünyada ve ülkemizde ilk defa etki gösterdiği ve kısıtlamaların başladığı ay olan 2020 Mart ayı olarak görüldü. En fazla başvurunun olduğu ay ise 27 vaka ile 2020 Ekim ayı olarak bulundu.

Hastaların toplamda 125'i (%53,2) sabah vardiyasında (08.00 ile 16.00 saatleri arası), 83'ü (%35,3) akşam vardiyasında (16.00 ile 00.00 saatleri arası), 27'sinin (%11,5) de gece vardiyasında (00.00 ile 08.00 saatleri arası) acil servisimize başvurduğu tespit edildi (Şekil 9).



Şekil 9. Acil servise başvuran iş kazalarının saat aralıklarına göre dağılımı

Acil servise başvuran iş kazalarının günlere göre dağılımının pazartesi günleri toplam 36 (%15,3), salı günleri toplam 32 (%13,6), çarşamba günleri toplam 30 (%12,8), perşembe günleri toplam 28 (%11,9), cuma günleri toplam 42 (%17,9), cumartesi günleri toplam 41 (%17,4), pazar günleri toplam 26 (%11,1) olduğu görüldü.



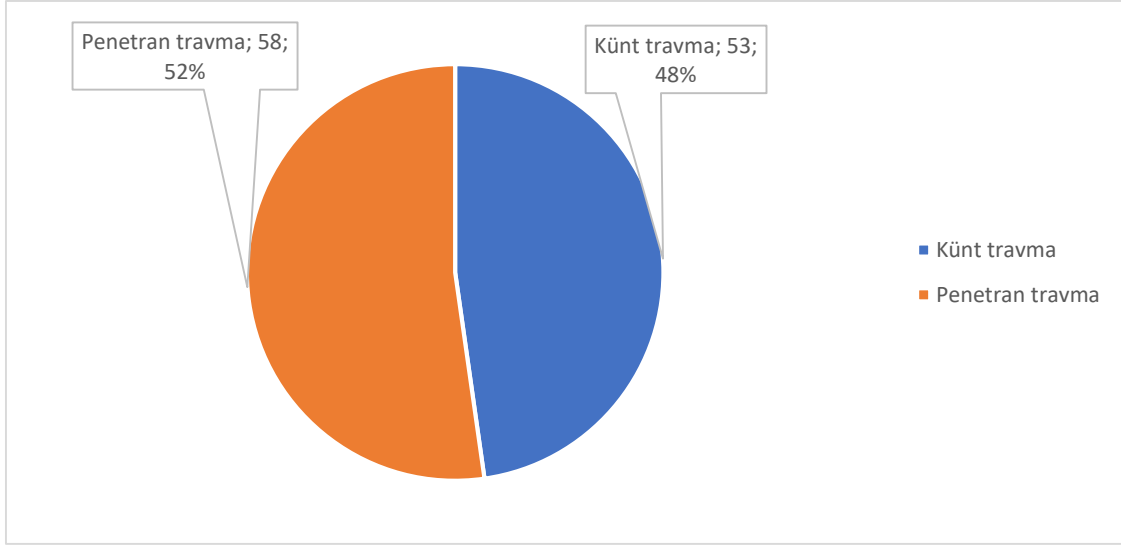
Şekil 10. Acil servise başvuran iş kazalarının haftanın günlerine göre dağılımı

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların yaralanma türlerine bakıldığında en sıklıkla en nadire doğru; 111 kişi (%47,2) iş makinesi kaynaklı yaralanmalar, 55 kişi (%23,4) gözde yabancı cisim, 48 kişi (%20,4) seviye fark etmeksizin düşme, 11 kişi (%4,7) yanık, 2 kişi (%0,9) duman inhalasyonu, 1 kişi (%0,4) senkop, 1 kişi (%0,4) elektrik çarpması şeklinde bir dağılım görüldü. Ayrıca mart ve nisan aylarında hastanemizde çalışan sağlık çalışanlarından Covid-19 şüpheli veya tanılı olan 6 kişi (%2,6) için de iş kazası bildirimi yapıldığı görüldü (Tablo 3).

Tablo 3. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların yaralanma mekanizmaları

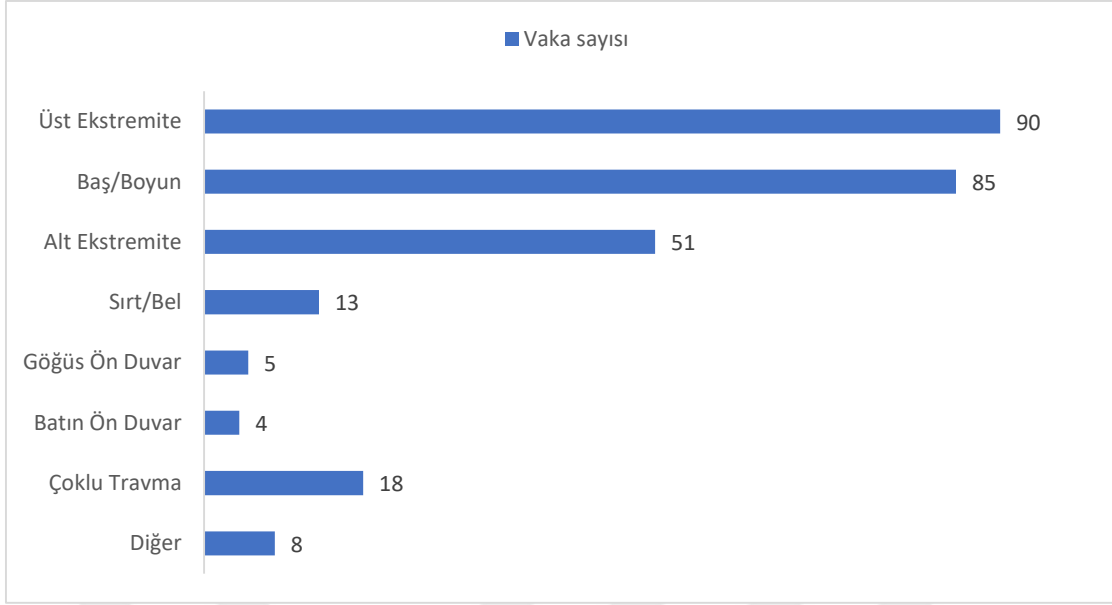
İş Kazası Mekanizması	Başvuran Kişi Sayısı (n)	Başvuran Kişi Yüzdesi (%)
İş makinesi/aleti kaynaklı	111	47,2
Gözde yabancı cisim	55	23,4
Seviye fark etmeksizin düşmeler	48	20,4
Yanık	11	4,7
Covid-19	6	2,6
Duman inhalasyonu	2	0,9
Elektrik çarpması	1	0,4
Senkop	1	0,4

İş makinesi/aleti kaynaklı yaralanmalar yaşayan 111 kişi tespit edilmiş olup ayrıntılı incelendiğinde bu vakaların 53'ünün (%22,5) künt travmalar, 58'sinin (%24,7) kesici/penetran travmalar sonucunda acil servise başvurduğu görüldü (Şekil 11). 58 adet kesici/penetran travmanın ise 6'sı (%2,5) sağlık çalışanı olup enjektör sebebiyle penetran yaralanmalar nedeniyle ile acil servise başvurdıkları tespit edildi.



Şekil 11. İş makinesi/aleti kaynaklı yaralanmaların türleri

Acil servisimize başvuran ve iş kazası özelliği taşıyan hastaların yaralanma bölgeleri incelendiğinde sıklığına göre 90 hasta (%38,2) üst ekstremité, 85 hasta (%36,1) baş boyun, 51 hasta (%21,7) alt ekstremité, 13 hasta sırt/bel (%5,5), 5 hasta (%2,1) göğüs ön duvar, 4 hastanın (%1,7) ise batin ön duvar travması aldığı görüldü. Bunun yanı sıra 18 hastada (%7,6) çoklu travma izlendi. 8 vakada (%3,4) ise travma bölgesi net olarak belirtilemeyen sebeplerden dolayı hastalar acil servise başvurdu. Bu 8 hastanın 6'sı (%2,4) yukarıda bahsedildiği gibi Covid-19 enfeksiyonu semptomları veya tanısı olan sağlık çalışanları iken, 1 vaka (%0,4) giriş ve çıkış deliği tespit edilememiş elektrik çarpması, 1 vaka da (%0,4) iş yerinde senkop geçirmesi sonrasında acil servise getirildiği görüldü (Şekil 12). Kafa bölgesinden yaralanan toplam 85 vakanın 55'i (%23,4) gözde yabancı cisim, 30'u (%12,7) ise kafa bölgesinin diğer travmaları sebebiyle acil servise başvurdu.



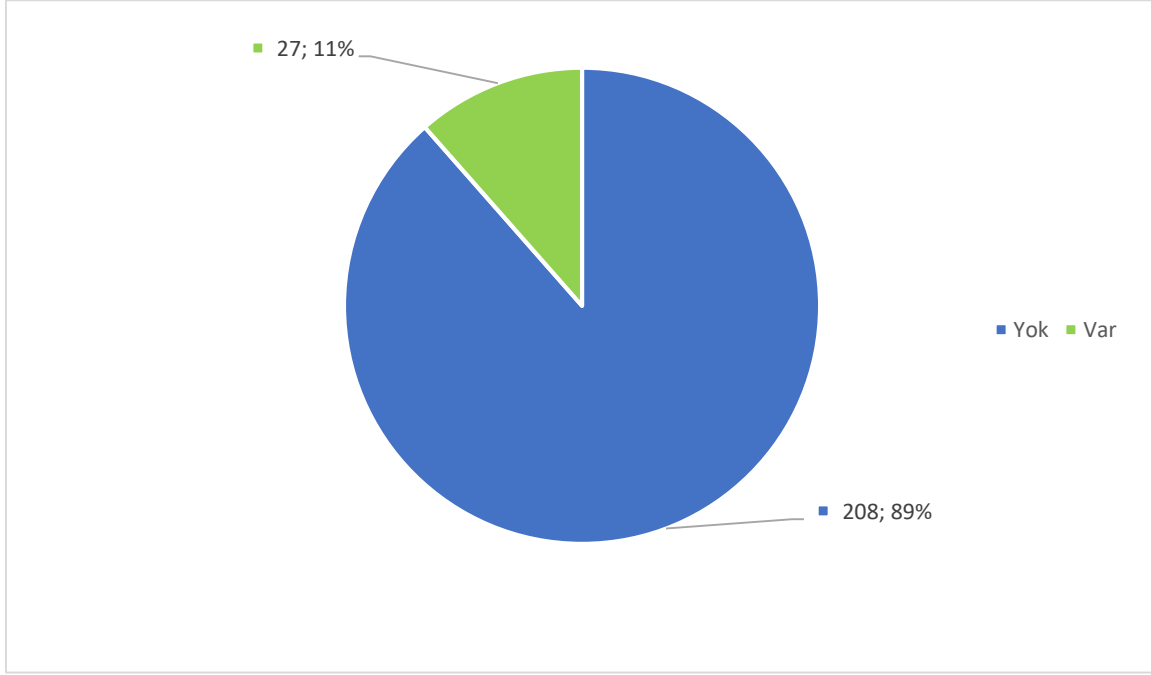
Şekil 12. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların travma bölgeleri

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastalarda radyolojik görüntüleme sayılarına baktığımızda 118'inde (%50,2) ileri görüntüleme ihtiyacı görülmemiş olup 117'sinde (%49,8) en az bir görüntüleme yapılmıştır. Görüntülemeler için direkt radyografi, USG ve BT kullanılmıştır. Tüm başvuruların 66'sında (%28,1) sadece direkt radyografik görüntüleme, 27'sinde sadece BT görüntüleme, 23'ünde (%9,8) hem direkt radyografik görüntüleme hem de BT görüntüleme kullanıldığı tespit edildi. Yalnızca 1 (%0,4) vakada da USG kullanılmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastalarda yapılan görüntülemeler

Görüntüleme ihtiyacı/ Görüntüleme türü	Sayı (n)	Yüzde (%)
Görüntüleme ihtiyacı yok	118	50,2
Sadece Direkt radyografi	66	28,1
Sadece Bilgisayarlı Tomografi	27	11,5
Direkt radyografi ve Bilgisayar tomografi	23	9,8
Ultrasonografi	1	0,4
Toplam	235	100

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların 208'inde (%88,5) laboratuvar tetkikleri ihtiyacı olmamışken 27 vakada (%11,5) ise laboratuvar testi ihtiyacı olmuştur (Şekil 13). Laboratuvar testleri olarak tam kan sayımı, üre ve kreatin gibi böbrek fonksiyon testleri, AST ve ALT gibi karaciğer fonksiyon testleri ve kas yıkım ürünleri olan CK ve CPK-2 (CK-MB) değerleri öncelikle değerlendirilmiştir.



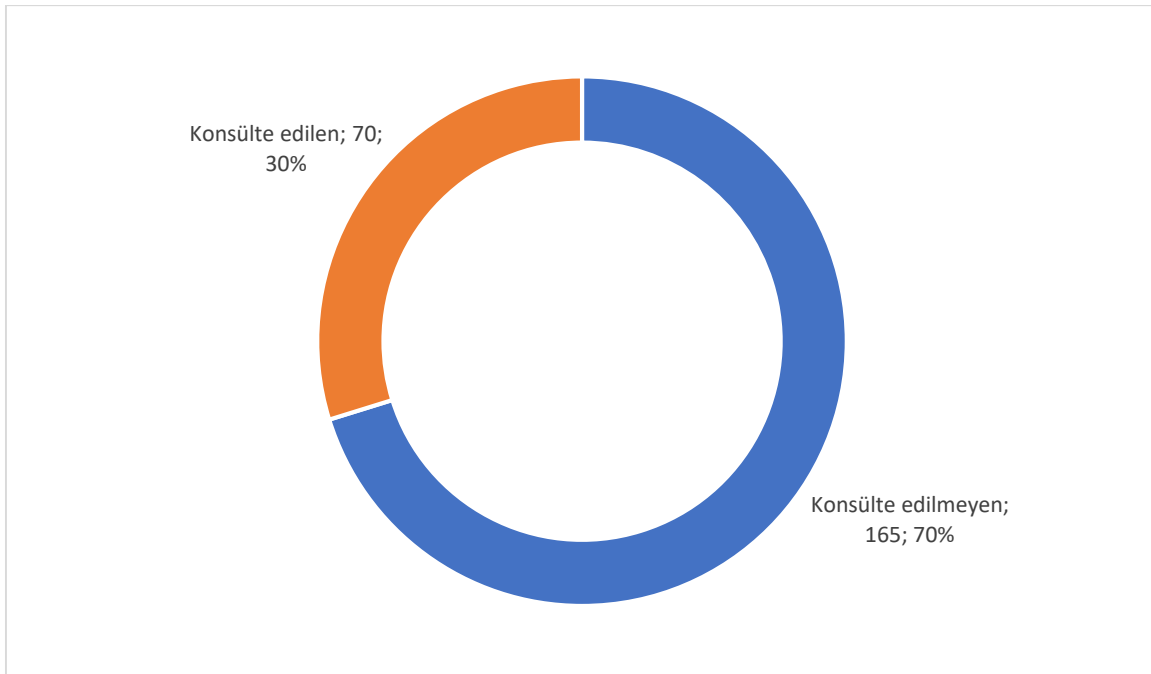
Şekil 13. Acil servise iş kazası ile başvuran hastalarda laboratuvar testi ihtiyacı oranı

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastalarda yapılan testler sonucunda alınan tanımlar en sıklıkla en az doğru 82 (%34,9) basit yumuşak doku travması, 53 (%22,6) gözde yabancı cisim, 52 (%22,1) yüzeysel veya derin fark etmeksizin kesiler, 12 (%) ekstremiteler veya falanks fraktürü, 9 (%2,8) birinci derece yanık, 5 (%2,1) Covid-19 enfeksiyonu, 3 (%1,3) kranial kemik fraktürü, 3 (%1,3) omuz dislokasyonu, 2 (%0,9) ikinci derece yanık, 2 (%0,9) yumuşak dokuda yabancı cisim, 2 (%0,9) lomber vertebra fraktürü, 2 (%0,9) çoklu bölge ilgilendiren kemik kırıkları, 2 (%0,9) komplike olmayan duman inhalasyonuna bağlı respiratuvar durum, 1 (%0,4) tek parmak (tam) travmatik amputasyon, 1 (%0,4) penis açık yaralanması, 1 (%0,4) intrakranial hemoraji, 1 (%0,4) elektrik akımına maruz kalma, 1 (%0,4) senkop, 1 (%0,4) Covid-19 pnömonisi şeklindedir (Tablo 5).

Tablo 5. Acil servise iş kazası sebebiyle başvuran hastaların aldıkları tanılar

Tanı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Basit yumuşak doku travması	82	34,9
Gözde yabancı cisim	53	22,6
Yüzeyel veya derin fark etmeksizin kesiler	52	22,1
Ekstremita veya falanks fraktürü	12	5,1
Birinci derece yanık	9	3,8
Covid-19 enfeksiyonu	5	2,1
Kraniyal kemik fraktürü	3	1,3
Omuz dislokasyonu	3	1,3
İkinci derece yanık	2	0,9
Yumuşak dokuda yabancı cisim	2	0,9
Lomber vertebra fraktürü	2	0,9
Çoklu bölge ilgilendiren kemik fraktürleri	2	0,9
Komplike olmayan duman inhalasyonuna bağlı respiratuvar durum	2	0,9
Tek parmak (tam) travmatik amputasyon	1	0,4
Penis açık yaralanması	1	0,4
İntrakranial hemoraji	1	0,4
Elektrik akımına maruz kalma	1	0,4
Senkop	1	0,4
Covid-19 pnömonisi	1	0,4
Toplam	235	100

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların 165'ini (%70,2) başka bir branşa konsülte etme ihtiyacı olmamışken 70 (%29,8) vakanın ilgili branşa konsülte edildiği görüldü (Şekil 14). Bu 70 vakanın 35'i (%14,9) göz hastalıklarına, 25'i (%10,6) ortopedi ve travmatolojiye, 6'sı (%2,5) beyin ve sinir cerrahisine, 3'ü (%1,2) enfeksiyon hastalıklarına, 1'i (%0,4) genel cerrahiye, 1'i (%0,4) göğüs hastalıklarına, 1'i (%0,4) ürolojiye ve 1'i (%0,4) nefrolojiye konsülte edilmiştir. Bu 70 hastanın 1'i için beyin ve sinir cerrahisi ve nefrolojiyle beraber, 1'i de beyin ve sinir cerrahisi, genel cerrahi ve ortopedi ve travmatoloji branşlarıyla beraber konsülte edilmiştir (Tablo 6).



Şekil 14. Acil servise iş kazası sebebiyle başvuran hastaların diğer branşlara konsülte edilme oranları

Tablo 6. Acil servise iş kazası sebebiyle başvuran hastaların konsülte edildikleri branşlar ve oranları

Konsülte edilen branş	Sayı (n)	Yüzde (%)
Göz Hastalıkları	35	50
Ortopedi ve Travmatoloji	25	35,7
Beyin ve Sinir Cerrahisi	6	8,5
Enfeksiyon Hastalıkları	3	4,2
Genel Cerrahi	1	1,4
Göğüs Hastalıkları	1	1,4
Üroloji	1	1,4
Nefroloji	1	1,4

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastalar için tutulmuş adli vaka raporlarındaki rapor sonlanım kısmında belirtilmesi gereken mevcut durum ile hayati tehlikenin olup olmadığı durumuna göre 235 vakanın 213'ünde (%90,6) mevcut durumda hayati tehlike olmadığı, 3'ünde (%1,3) mevcut durumda hayati tehlikenin olduğu belirtilmiştir. 19 (%8,1) vakada ise mevcut durumda hayati tehlikenin olup olmadığıyla ilgili bir fikir beyan edilmediği görülmüştür (Tablo 7).

Tablo 7. Acil servise iş kazası sebebiyle gelen vakaların tutulan adli raporlarındaki hayati tehlike durumları

Hayati Tehlike	Sayı (n)	Yüzde (%)
Hayati tehlike yok	213	90,6
Hayati tehlike var	3	1,3
Hayati tehlike belirtilmemiş	19	8,1
Toplam	235	100

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastalar için tutulmuş adli vaka raporlarındaki rapor sonlanım kısmında belirtilmesi gereken var olan travmanın basit tıbbi müdahale (BTM) ile giderilip giderilemeyeceğinin oranlarına bakacak olursak 235 vakanın 145'inin (%61,7) BTM ile giderilebileceği, 42'sinin (%17,9) BTM ile giderilemeyeceği belirtilmiştir. 48 (%20,4) vakada ise kişilerin mevcut durumlarının basit tıbbi müdahale ile giderilip giderilemeyeceği belirtilmemiştir (Tablo 8).

Tablo 8. Acil servise iş kazası sebebiyle başvuran hastaların yaralanmalarının BTM durumu

BTM Durumu	Sayı (n)	Yüzde (%)
Giderilebilir	145	61,7
Giderilemez	42	17,9
Belirtilmemiş	48	20,4
Toplam	235	100

BTM: Basit tıbbi müdahale

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastalar için tutulmuş adli vaka raporlarındaki rapor sonlanım kısmında belirtilmesi gereken yapılan muayene doğrultusunda verilen kararların kati kararlar mı, geçici kararlar mı yoksa durum/kanaat bildirir kararlar mı olduğu incelendiğinde toplam 235 vakanın 189'unda (%80,4) durum/kanaat bildirir, 41'inde (%17,4) geçici rapor ve 2'sinde (%0,9) kalıcı rapor kararı verilmiştir. Ayrıca 3 (%1,3) vakada ise bu kararlardan herhangi biri belirtilmemiştir (Tablo 9).

Tablo 9. Acil servise iş kazası sebebiyle gelen vakaların adli raporlarının sonlanım durumları

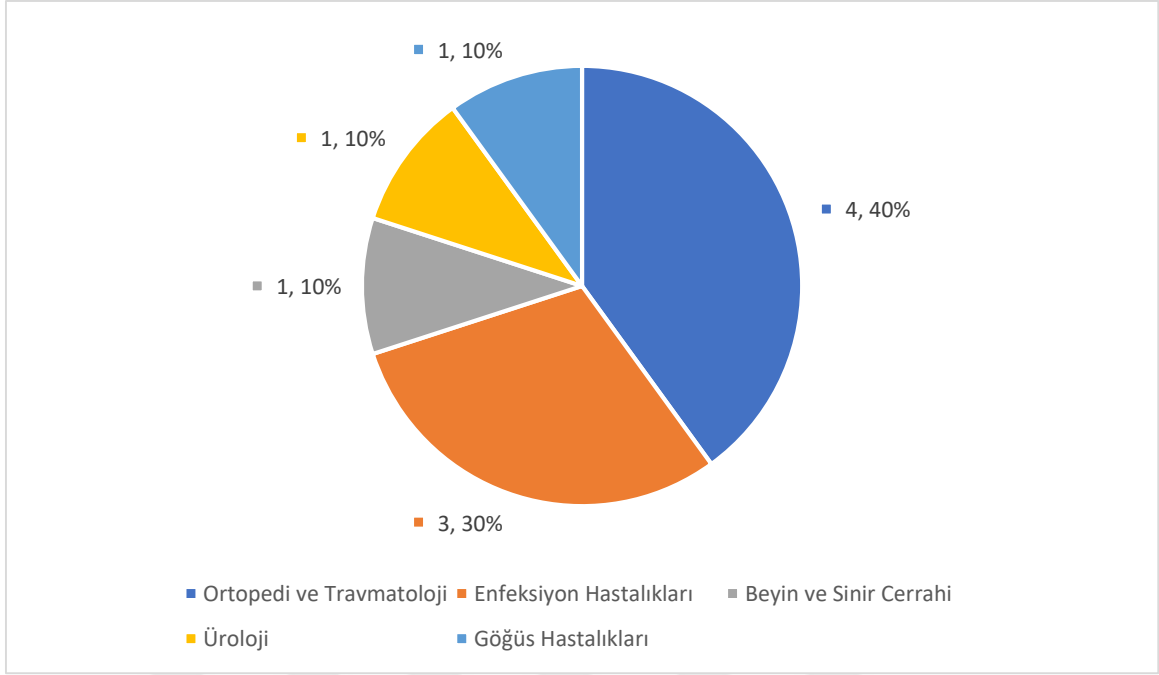
Rapor sonlanım durumu		Sayı (n)	Yüzde (%)
Durum/kanaat bildirir rapor		189	80,4
Geçici rapor		41	17,4
Kalıcı rapor		2	0,9
Belirtilmemiş		3	1,3
Toplam		235	100

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran 235 vakanın klinik sonlanımlarına bakacak olursak; 217 (%92,3) vaka yapılan değerlendirilmeler sonrasında acil servisten taburcu edilmiş, 10 (%4,3) vaka branşlar ile yapılan konsültasyonlar sonucunda ilgili branşların servisine yatırılmış, 4 (%1,7) vaka tıbbi tedavi ret formu imzalayarak acil servisi terk etmiş, 2 (%0,9) vaka acil servisten diğer merkezlere sevk edilmiş, 1 (%0,4) vaka acil servisi izinsiz terk etmiş, 1 (%0,4) vaka ise acil serviste yapılan müdahalelere rağmen hayatını kaybetmiştir (Tablo 10).

Tablo 10. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların klinik sonuçları

Klinik Sonuç	Sayı (n)	Yüzde (%)
Taburcu	217	92,3
Klinik servise yatır	10	4,3
Tıbbi tedavi ret	4	1,7
Başka bir merkeze sevk	2	0,9
Acil servisi izinsiz terk	1	0,4
Ex	1	0,4
Toplam	235	100

İlgili servislere yatırılan 10 vakanın 4'ü (%40) ekstremiteler veya çoklu kemik kırıkları sebebiyle ortopedi ve travmatoloji servisine, 3'ü (%30) Covid-19 enfeksiyonu sebebiyle enfeksiyon hastalıkları servisine, 1'i (%10) kraniyal kemik kırığı sebebiyle beyin ve sinir cerrahisi servisine, 1'i (%10) penis açık yaralanması sebebiyle üroloji servisine, 1 (%10) vaka ise Covid-19 pnömonisi sebebiyle göğüs hastalıkları servisine yatırılmıştır (Şekil 15).



Şekil 15. İş kazası sebebiyle acil servise başvuru servislere yatırılan hastaların dağılımı

İş kazası sebebiyle acil servise başvuru değerlendirilen hastalarda görülen lezyonların BTM ile giderilip giderilemeyeceği ile bu hastaların başka bir branşlara konsülte edilip edilmemeleri karşılaştırıldı. BTM ile giderilebilen hastaların 113'ü başka bir branşa konsülte edilmemişken 32 vakada konsültasyon ihtiyacı olmuştur. BTM ile giderilemeyen travmalara sahip hastaların ise 23'ü konsülte edilmişken 19'u konsülte edilmemiştir. Bu bağlamda konsülte edilen hastaların BTM ile giderilemez travmalarının, konsülte edilmeyen hastaların da BTM ile giderilebilecek travmalarının daha yoğun görüldü. Sonuç olarak BTM durumu ile konsültasyon durum arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (Pearson Chi-Square testi $p=0.000$). Bu veriler Tablo 11'de işlenmiştir.

Tablo 11. İş kazası ile acil servise başvuran hastaların BTM durumlarına göre konsülte edilme oranları

Konsülte Edilme Durumu	BTM Durumu			
	Giderilebilir	Giderilemez	Belirtilmemiş	Toplam
Konsülte Edilmiş	32	23	15	70
Konsülte Edilmemiş	113	19	33	165
Toplam	145	42	48	235

BTM: Basit tıbbi müdahale

İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların adli rapor sonlanımları ve taburcu edilme durumlarını karşılaştırdığımızda taburcu edilen 175 vakada durum/kanaat bildirir raporu yazılmışken, 39’unda geçici ve 2’sinde kalıcı rapor yazıldığı görülmektedir. 1 vakada ise bu durumlardan hiçbirini belirtilmemiştir. Taburcu edilmeyip servise yatırılan, sevk edilen, vefat eden veya kendi istekleri ile acil servisi terk eden hastalara bakıldığında 14’üne durum/kanaat bildirir raporu, 2’sine geçici rapor yazıldığı, 2 vakada bu sonlanımlardan hiçbirinin kullanılmadığı ve hiçbir vakaya kalıcı rapor yazılmadığı görülmektedir (Pearson Chi-Square testi $p=0,002$) (Tablo 12). Bu verilere bakarak hastalar taburcu olsa dahi kati rapor yerine durum/kanaat raporunun yazıldığı görüldü.

Tablo 12. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların taburcu edilme sayısı ile rapor sonlanım durumlarının oranları

Taburculuk Durumu	Adli rapor sonlanım durumları				
	Durum/kanaat Bildirir	Geçici	Kalıcı	Belirtilmemiş	Toplam
Taburcu Edilmiş	175	39	2	1	217
Taburcu Edilmemiş	14	2	0	2	18
Toplam	189	41	2	3	235

TARTIŞMA

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (ILO) göre dünya genelinde her yıl yaklaşık 2 milyona yakın iş kazası ve iş hastalıklarına bağlı mortalite görülmektedir. Dünya genelinde her yıl yaklaşık 340 milyon iş kazası meydana gelmekte ve 160 milyon işle ilgili hastalık tanısı konulmaktadır. ILO, bu tahminleri belirli aralıklarla güncellemektedir ve güncellemeler, kazaların ve sağlık sorunlarının arttığını göstermektedir (30).

İş kazalarına neden olabilecek çevresel faktörler olduğu gibi çalışana ait bireysel faktörlerin de iş kazalarına etkisi göz ardı edilmemelidir. Bu durum göz önüne alındığında ülkemizde çalışanların yaşı ve iş kazaları arasındaki ilişkinin ortaya konulmasına yönelik yapılan çalışmalar, iş kazalarının genellikle iş hayatının erken dönemlerinde ve/veya genç yaştaki insanların mesleki kariyerlerinin başlangıcında meydana geldiğini göstermektedir. Ergör ve ark. yaptığı 1964 vakalı bir çalışmada elde edilen verilerle, iş kazası yaşayan grubun yaş ortalaması $32,3 \pm 10,7$ olduğu sonucuna ulaşılmıştır (50). 2008 yılında Gülhan ve ark. tarafından yapılan tez çalışmasında ise iş kazası geçirenlerin ortalama yaşının $35,2 \pm 8,1$ olduğu gözlemlenmiştir (51). Kadioğlu ve ark. tarafından iş kazası nedeniyle acil servise başvuran hastaların demografik analizinin yapıldığı bir çalışmada, 1044 vakada ortalama yaş $34,1 \pm 9,8$ olarak bulunmuştur (52). Bu ve benzeri çalışmalar doğrultusunda iş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların yaş ortalamalarının benzer olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz verilerde, iş kazası nedeniyle acil servisimize başvuran 235 hastanın ortalama yaş değeri $33,9 \pm 10,6$ olarak bulunmuştur. Elde ettiğimiz bulgular literatür ile uyumludur. Bu bulgular, genç nüfusun diğer yaş gruplarına kıyasla daha sık iş kazası geçirdiğini göstermektedir. Bu verilerden yola çıkılarak iş güvenliği tedbirlerinin genç yaştaki

Çalışanları hedef almasının önemi vurgulanmalıdır. Genç işçiler için güvenli çalışma koşulları ve ekipmanları sağlanarak risklerden korunmak adına iş sağlığı ve güvenliği alanında eğitimler planlanması ve çalışanların bilinçlendirilmesinin iş kazalarının azaltılmasına katkıda bulunacağını öngörmekteyiz.

İş kazası yaşayan kişilerin cinsiyetleri ile yaş ortalamaları arasında fark olmadığını kanısı yaygındır. Satar ve ark. yaptığı 289 vakalık bir çalışmada 259 erkek vakanın yaş ortalaması $33,2\pm12,1$, 30 kadın vakanın yaş ortalaması $30,7\pm12,1$ olarak hesaplanmıştır (53). Çalışmamızda iş kazası sebebiyle acil servise başvuran erkek hastaların yaş ortalaması $34,6\pm11,3$ olarak kadın hastaların yaş ortalaması $31,3\pm8,8$ olarak hesaplandı. Bu değerler ile her iki cinsiyetin benzer yaş ortalamalarına sahip olduğu görülmüştür. Yine bu veriden yola çıkarak iş kazasına uğrayan kişilerde yaş faktörünün cinsiyetten etkilenmediğini dile getirebiliriz.

İş kazası ile cinsiyet ilişkisine bakıldığında erkeklerin iş kazası yaşama oranlarının kadınlara göre daha fazla olduğu akla gelebilir. Karakurt ve ark. yaptığı 451 vakalık bir iş kazası çalışmasında 406 (%96,6) erkek, 45 (%3,4) kadın vaka tespit edilmiştir(54). Ülkemizde SGK verilerine göre 2021 yılında toplamda 511084 iş kazası bildirimi olduğu, bunların 417078'inin (%81,6) erkek, 94006'sının (%18,4) ise kadın olduğu görülmüştür (38). Yine SGK'nın 2020 yılı verilerine baktığımızda toplam 386262 vakanın 314897'si (%81,9) erkek, 69365'i (%18,1) kadın olarak görülmüştür (37). Çalışmamızda acil servise başvuran iş kazalarının cinsiyetlere göre dağılımı 235 kişi içerisinde 192 (%81,7)'si erkek, 43' (%18,3) kadın şeklinde tespit edildi. Bu değerler ile acil servisimize başvuran iş kazası nitelikli vakaların oranının literatür ve ülke geneli ile benzer oranlar olduğu görülmektedir. Ayrıca, erkeklerin fiziksel olarak daha fazla güç gerektiren ağır iş kollarında çalışma eğiliminde olmaları veya bu alanlarda kendilerine istihdam bulmaları iş kazalarındaki cinsiyet oranı farklılıklarına sebebiyet verebileceğini düşünmekteyiz.

İş kazaları, mevsimsel faktörlerden etkilenebilir. Örneğin, kış aylarında buzlanma ve kaygan zeminler nedeniyle düşme ve kayma riski artabilir. Yaz aylarında ise yüksek sıcaklık ve güneş işığına maruz kalma nedeniyle ısı kaynaklı yaralanmalar veya güneş çarpması riski artabilir. Mevsimsel değişiklikler, iş kazalarının dağılımını etkileyebilir ve her yıl farklılık gösterebilir. 2020 yılının SGK verilerine bakıldığında iş kazası sebepli en az başvuru 2020 Nisan ayında görülmüşken en çok başvuru 2020 Eylül ve Ekim aylarında görülmektedir (37). Yine SGK'nın 2019 ve 2021 verilerine bakıldığında farklı aylarda en az ve en çok başvuruların olduğu görülmektedir (36,38). Çalışmamızda en yüksek başvuru sayısı 2020 Ekim ayında 27

(%11,5) vaka ile görülmüşken, Covid-19 pandemisinin ülkemizde ilk defa görüldüğü ve kısıtlamaların başladığı 2020 Mart ayında 12 (%5,1) vaka ile en düşük sayıda başvuru görülmüştür. Bu bilgiler doğrultusunda pandemi ve kısıtlamalar döneminde acil servisimize en çok ve en az başvuruların Türkiye geneli ile benzer olduğu ancak diğer yıllar için böyle bir benzerlik olmadığı söylenebilir.

Birçok iş kolunun mesai saatlerinin gündüz vardiyası içerisinde olması iş kazalarının da sıklıkla bu zaman diliminde karşımıza çıkmasına neden olmaktadır. Ülkemizde iş kazalarının sık meydana geldiği çalışma saatleriyle ilgili Çavdar ve ark. yaptığı çalışma gündüz vardiyasındaki acil servis başvurularının sıklığına dikkat çekmektedir (14). Erdemli ve ark. yaptığı çalışmalarda da iş kazası sebebiyle acil servise başvuru saatlerinin ve kaza geçirme vardiyalarının en sık gündüz vardiyalarında en nadir olarak da gece vardiyalarında görüldüğü belirtilmiştir (55). Bizim çalışmamızda elde edilen veriler ise en yoğun başvurunun 125 (%53,2) vaka ile gündüz vardiyasında olduğunu ortaya koyarak gündüz vardiyasında daha sık iş kazası yaşandığı hipotezini desteklemektedir. İş yerlerinde gündüz vardiyasında koruyucu ekipman denetiminin sıklaştırılması, yemek öncesi ve mesai bitimlerinde gelişen rahavetin getireceği dikkatsizlik konusunda çalışanların uyarılması, çalışan kişinin dikkatini dağıtabilecek çevresel faktörleri minimuma indirmek adına önlemler alınmasının önemi göz ardı edilmemelidir.

İş kazası sayılarının, çalışan sayısının fazla olduğu hafta içi günlerde, hafta sonu günlere oranla fazla olacağı kolaylıkla akla gelebilir. Asıladağ ve ark. yaptığı çalışma ile %18,8 ile en sık cuma, %6,8 ile en nadir pazar günleri iş kazası olduğunu bulmuş olup çalışmamız ile benzerlik gösterir (56). Lopez Arquillos ve ark. tarafından İspanya’da yapılan ve 5 yıllık veriyi inceleyen bir çalışmada ise iş kazalarının en sık haftanın ilk günlerinde olduğu, hafta sonlarında ise sayıların azaldığı görülmüştür (57). Yaptığımız çalışmada iş kazalarının en sık %17,9 (n=42) oranla cuma günleri, en az olarak da %11,1 (n=26) oranla pazar günleri yaşandığını gördük. Hafta sonu iş kazalarının azalmış olması genel literatür ile uyumludur diyebilir. İşyerlerinde cuma günleri daha yoğun bir çalışma temposu olabilir ve çalışanlar daha fazla fiziksel aktivite içeren işlerde çalışabilirler. Bu nedenle, işçilerin dikkatleri dağılabilir ve kazaların oluşma olasılığı artabilir. Hafta sonu ise birçok iş kolunda tatil olduğundan çalışan sayısı azalır, buna bağlı olarak iş kazalarının da sayısında azalma olur diyebiliriz.

Farklı şehirlerdeki, farklı çalışma kollarına bağlı olarak en sık görülen iş kazası mekanizmalarında değişiklikler olabileceği öngörülebilir. Asıladağ ve ark. yaptığı çalışmada %55,8 ile en sık iş makinesi kaynaklı yaralanmalar olup bu travma mekanizmasını %20 oranında seviye fark etmeksizin düşmeler ve %6,4 oranında gözde yabancı cisimler takip

etmektedir (56). Ulutaşdemir ve ark. yaptığı çalışmada %52,6 ile en sık seviye fark etmeksizin düşmeler, %35,3 oranında da iş makineleri kaynaklı yaralanmalar tespit edilmiştir (58). Bizim çalışmamızda iş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların en sık yaralanma mekanizması 111 (%47,2) vaka ile iş makinesi kaynaklı yaralanmalar olduğu görülmüştür. Çeşitli iş kollarına ait farklı merkezlerde iş kazasına sebep olan nedenler de farklılık göstermektedir. Bu nedenle her iş kolu kendi iş güvenliği planını hazırlamalı, işçilerin çalıştığı alandaki iş aletlerine yönelik riskleri azaltmak ve ortadan kaldırmak adına periyodik eğitimler planlamalıdır. Bu doğrultuda işverenin ve çalışanların bilinçlendirilmesi ile birlikte alınan önlemlerin iş kazası insidansını azaltacağını öngörmekteyiz. Çalışmamızla benzer oranlar bulan birçok çalışma olsa da bahsedildiği gibi farklı iş kollarına yakın hizmet veren merkezlerde iş kazasına sebebiyet veren mekanizmalar çeşitlilik gösterebilir. İşçilerin çalıştıkları alanlardaki iş aletlerinin riskleri ve çalıştıkları bölümlerdeki alınması gereken önlemler konusunda uyarılmasının ve periyodik eğitimler yapılmasının iş kazası sayılarını aşağıya çekeceğini düşünüyoruz.

İşçilerin çalıştıkları alanlara göre kullandıkları iş aletleri farklı özelliklere sahiptir. Bu aletler fiziksel özelliklerine göre künt veya kesici/penetran travmalara yol açabilirler. Aynı iş aleti travma şekline bağlı olarak künt veya kesici/penetran yaralanmalara sebebiyet verebilir. Bu yüzden hangi yaralanma türünün daha sık olduğunu öngörebilmek zordur. Spesifik olarak sağlık çalışanlarının kontamine enjektör ucu ile yaralanma ihtimalleri de diğer iş kollarında çalışan işçilere göre daha fazladır. Birçok iş alanında olduğu gibi sağlık alanında da genç yaşın, tecrübe faktörü olarak iş kazalarını ve kontamine enjektör ucu yaralanma sayılarını etkilediğini söyleyebiliriz. Çalıkoğlu ve ark. yaptığı çalışmada enjektör ucu yaralanması yaşayan 526 hemşirenin ortalama yaşı $27,5 \pm 7,4$ olarak hesaplanmıştır (59). Çalışmamızda iş makinesi/aleti kaynaklı yaralanmalar toplamda 111 kişi görülmüş olup ayrıntılı incelendiğinde bu vakaların 53'ü (%22,5) künt travmalar, 58'si (%24,6) kesici/penetran travmalar sonucunda acil servise başvurduğu görüldü. 58 adet kesici/penetran travmanın ise 6'sı (%2,6) sağlık çalışanı olup enjektör sebebiyle penetran yaralanmalar ile acil servise başvurdıkları tespit edildi. İş makineleri sebebiyle travma yaşayan 111 kişinin yaş ortalamalarına bakıldığında enjektör ucu penetran yaralanması yaşayanların ortalama yaşı $29,1 \pm 8,6$ olarak hesaplandı. Sağlık çalışanlarının enjektör yaralanmalarının genç yaş ortalamasına sahip olması, bu çalışanların henüz meslekte yeni olmaları ve yeterli deneyim ve eğitimi edinmemiş olmalarıyla ilişkilendirilebileceğini düşünüyoruz.

Özellikle fiziksel işler, üst ekstremiteyi daha fazla kullanmayı gerektirir. Bazı işlerde, üst ekstremiteyi etkileyebilecek yüksek riskli aktiviteler bulunur. Örneğin, fabrika işçileri,

makine parçalarını elle tutma ve montaj yapma gibi işlemlerle uğraşabilirler. Bu tür aktiviteler sırasında, el ve kol yaralanmaları meydana gelebilir. Bu ve buna benzer sebeplerden dolayı iş kazalarında en çok etkilenen bölgenin üst ekstremité olacağı akla gelir. Shislov ve ark. yaptıkları çalışmada iş kazası ile acil servise başvuran hastaların en sık travma bölgesi %29 ile üst ekstremité olduğu gözlenmiştir (60). Erdemli ve ark. yaptığı çalışmada da en sık %45,4 ile üst ekstremité travması görülmüştür (55). Acil servisimize başvuran ve iş kazası özelliği taşıyan hastaların yaralanma bölgeleri incelendiğinde en sık %38,2 (n=90) oranında üst ekstremité yaralanmalarının görüldüğü söylenebilir. Çalışmamızdaki bu sonuç literatürle uyumlu olarak değerlendirilebilir. Kişisel koruyucu ekipman kullanımında zorunluluk ve denetim ile beraber iş konusundaki eğitimlerin bu sayıları azaltacağını öngörüyoruz.

Basit yumuşak doku travmaları, iş kazalarında görülen en yaygın yaralanma türüdür. Bu tür yaralanmalar, çeşitli sektörlerde ve işlerde yaygın olarak meydana gelir. Örneğin, kesici veya delici aletlerle çalışanlar, düşme riski olan işlerde çalışanlar, vücut hareketlerine dayalı işler yapanlar bu tür yaralanmalara daha yatkındır. Dolayısıyla, basit yumuşak doku travmalarının insidansı diğer ciddi yaralanmalara göre daha yüksek olabilir. Bunun yanı sıra her şehrin ve her ülkenin farklı sanayi bölgelerine sahip olması ve iş kollarına ağırlığı ve özelliklerine göre iş kazası yaşayan kişilerin aldıkları tanılarda farklılıklar gösterebilir. Satar ve ark. iş kazalarında %28,3 amputasyonları, %10,7 tendon kesisi, %10,0 gözde yabancı cisim, %9,3 cilt laserasyonu tanıları aldığını tespit etmişler (53). Çelik ve ark. yaptıkları çalışmada hastalara %36,4 oranında cilt laserasyonu, %23,2 oranında basit yumuşak doku travması ve sadece %1,2 oranında gözde yabancı cisim tanısı konulmuştur (61). İş kazası yaşayıp acil servisimize başvuran hastaların aldıkları tanılara bakacak olursak %34,9 (n=82) oranında basit yumuşak doku travması, %22,6 (n=53) oranında gözde yabancı cisim ve %22,1 (n=52) oranında yüzeysel veya derin fark etmeksizin cilt laserasyonları olduğunu görüyoruz. Literatüre göre iş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların aldığı tanılar değişiklik göstermektedir. Bunun sebebi olarak çalışma yapılan merkezlerin farklı şehirlerde olması ve bu şehirlerin sanayi kollarının farklılıkları göstermesi olduğunu düşünüyoruz.

Covid-19 pandemisinin Türkiye’de etkilerinin başladığı 2020 Mart ve Nisan ayında sağlık çalışanlarının hastalık belirtileri göstermesi ile bir belirsizlik ortamı oluşması doğrultusunda şüpheli veya tanılı olan 6 sağlık çalışanı (%2,6) için de iş kazası bildirimi yapıldığı görüldü. Bu işleyişin 2020 yılının diğer aylarında devam etmediği, Covid-19 şüpheli veya tanılı sağlık çalışanlarına iş kazası bildirimi yapılmadığı tespit edildi. Hastane afet planları kapsamında afet ve pandemi durumları için hazırlıklar yapılması önerilse de ciddi durumlarda

bu kararları uygulamak güçleşebilir. Süreç içerisinde elde edilen verilerin olgunlaşması ile farklı işleyiş yolları seçilebilir. Çalışmamızı yaptığımız acil servisimizde de bahsettiğimiz süreçlerin yaşandığını söylemek yanlış olmaz.

İş kazaları çeşitli ciddiyet seviyelerine sahip olabilir. Bazı kazalar hafif yaralanmalara neden olurken, diğerleri daha ciddi ve yaşamı tehdit edici yaralanmalara yol açabilir. Yaralanmanın ciddiyetine bağlı olarak, farklı sağlık birimleri veya uzmanlık alanları devreye girebilir. Acil servisimizde değerlendirilen iş kazaları olgularında bir başka bölüme konsülte edilmesi gereken 70 (%29,8) vaka görüldü. Bu 70 vakanın 35'i (%14,9) göz hastalıklarına, 25'i (%10,6) ortopedi ve travmatolojiye, 6'sı (%2,5) beyin ve sinir cerrahisine, 3'ü (%1,2) enfeksiyon hastalıklarına, 1'i (%0,4) göğüs hastalıklarına ve diğer branşlara konsülte edilmiştir. Covid-19 pandemisinin ülkemizde etkilerinin başladığı 2020 Mart ve Nisan aylarında semptomu olup acil servisimize başvuran sağlık çalışanları iş kazası olarak değerlendirilmiştir. Bu sebeple enfeksiyon ve göğüs hastalıkları gibi branşlarla hasta yatışı ve karantinası için konsülte edilmişlerdir. Yılın diğer aylarında böyle bir yaklaşım izlenmemiştir.

İş kazaları sırasında, çeşitli fiziksel risk faktörleri hayati tehlike oluşturabilir. Bunlar arasında yüksek enerjili darbeler, kesici veya delici aletlerle yapılan işler, kimyasal maddelere maruz kalma gibi durumlar sayılabilir. Bu tür etkiler, hayati organları ve sistemleri etkileyebilir, ciddi yaralanmalara neden olabilir. Bazı işler, doğası gereği tehlikeli olabilir. Örneğin; inşaat, madencilik, taşımacılık gibi sektörlerde çalışanlar, yüksekte düşme, ezilme, elektrik çarpması gibi risklerle daha sık karşı karşıya olabilir. Bu tür işlerde meydana gelen kazalar daha ciddi yaralanmalara ve hayati tehlikelere yol açabileceği tahmin edilebilir. Ulutaşdemir ve ark. tarafından yapılan çalışmada hayati tehlike düşünülen hasta oranı %8,3 tespit edilmiştir (58). Karakurt ve ark. ise %14,5 oranında hayati tehlike düşündüren hasta ile karşılaşmışlar (54). İş kazası sebebiyle acil servisimize başvuran hastalarda mevcut durum ile hayati tehlikenin olup olmadığı durumuna göre %90,6'sında (n=213) mevcut durumda hayati tehlike olmadığı, %1,3'ünde (n=3) mevcut durumda hayati tehlikenin olduğu belirtilmiştir. %8,1 (n=19) vakada ise mevcut durumda hayati tehlikenin olup olmadığıyla ilgili bir fikir beyan edilmediği görülmüştür. Bizim çalışmamızda ortaya çıkan sonuçların genel literatürle uyumlu olduğunu görebiliyoruz. Çalışma ortamları ve iş ağırlıkları değişse de iş kazalarında hayatı tehdit edici durumlar yaşama oranlarının benzer olduğunu düşünüyoruz. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin artırılması ve iş yeri denetimlerinin iş kazalarının önüne geçeceği kanaatindeyiz.

İş kazaları genellikle çeşitli yaralanmalara neden olur. Bazı yaralanmalar, basit tedavilerle iyileşebilecek daha hafif yaralanmalardır. Örneğin; küçük kesikler, sıyrıklar, hafif

yanıklar gibi durumlar genellikle basit bir tıbbi müdahale veya ilk yardım önlemleriyle tedavi edilebilir. Bu tür yaralanmaların insidansının hayatı tehdit edici yaralanma yaşayanlardan daha fazla olacağı doğal bir düşüncedir. Ulutaşdemir ve ark. yaptıkları çalışmada %82,7 vakanın BTM ile giderilebileceğini, %17,3 hastanın BTM ile giderilemeyecek olduğunu saptamıştır (58). Karakurt ve ark. da %71,4 hastanın BTM ile giderilebileceğini, %28,6 hastanın BTM ile giderilemeyeceğini gösteren bir çalışma yapmışlardır (54). İş kazası sebebiyle acil servise başvuran hastaların BTM durumu %61,7 (n=145) vakanın BTM ile giderilebileceği, %17,9 (n=42) vakanın BTM ile giderilemeyeceği belirtilmiştir. %20,4 (n=48) vakada ise kişilerin mevcut durumlarının BTM ile giderilip giderilemeyeceği belirtilmemiştir. Çalışma genel literatür ile uyumludur. Çalışanların kişisel koruyucu ekipman kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi ve bu ekipmanların sağlanmasını, aynı zamanda görevler hakkında düzenli eğitimlerin yapılması önerilerimizi tekrarlıyoruz.

Rapor sonlanım kısmında belirtilmesi gereken kararların kati, geçici veya durum/kanaat bildirir olması değerlendirildiğinde %80,4 (n=189) durum/kanaat bildirir, %17,4 (n=41) geçici rapor ve %0,9 (n=2) kalıcı rapor kararı verilmiştir. Ayrıca %1,3 (n=3) vakada ise bu kararlardan herhangi biri belirtilmemiştir. Adli rapor sonlanımları bu bireylerin adli süreçlerini önemli derecede etkilemektedir. Sağlık kurumlarının yanı sıra devletin adli kurumları için de maddi ve manevi yük haline gelmektedir. Bu sebeple acil serviste adli rapor sonlanım noktasında dikkatli olunması gerektiğini söyleyebiliriz. Lüzum halinde adli tıp uzmanları ile belirli aralıklar ile eğitimlerin yapılması adli raporlardaki eksikliklerin ve yanlışların önüne geçebileceği düşüncesindeyiz.

İş kazaları genellikle kas ve iskelet sistemi üzerindeki yaralanmalara yol açar. Düşme, çarpma, kesilme gibi kazalar sonucunda kemik kırıkları, çıkıklar, burkulmalar, tendon ve ligament yaralanmaları sıkça meydana gelebilir. Bu tür yaralanmalar genellikle ortopedi ve travmatoloji servisi tarafından değerlendirilir ve tedavi edilir. Karakurt ve ark. yaptıkları çalışmada %41,9 ortopedi ve travmatoloji servisine, %15,2 oranında yanık ünitesine, %14,3 oranında da beyin ve sinir cerrahisi servisine yatışların olduğu görülmüştür (54). Oğuzlar ve ark. ise %61,7 oranında ortopedi ve travmatoloji servisine, %12,7 oranında plastik ve rekonstruktif cerrahi servisine yatış olduğunu gözlemlemiş (62). Çalışmamızda acil servisten ilgili servislere yatırılan hasta sayısının 10 (%4,2) olduğunu görüyoruz. En sık yatış yapılan bölüm ortopedi ve travmatoloji olurken vaka sayısı ise 4'tür (%1,7). Sanayi bölgeleri ve iş kollarının özellikleri merkezler arasında iş kazaları sonuçlarını değiştirebilir. Ancak literatüre

uygun şekilde en sık görülen ekstremitte yaralanmaları sebebiyle en sık yatışlar ortopedi ve travmatoloji servisine olduğunu söyleyebiliriz.

Çoğu ülkede iş güvenliği ve sağlığı konusunda yasalar ve düzenlemeler vardır. İş yerleri, çalışanların güvenliğini sağlamak için çeşitli önlemler almak zorundadır. Bu önlemler arasında tehlikelerin tespiti, risk değerlendirmesi, iş güvenliği eğitimleri, kişisel koruyucu ekipmanın sağlanması ve işçilere uygun talimatların verilmesi yer alır. Bu tedbirler, iş kazalarının önlenmesine ve ölüm oranının düşük kalmasına yardımcı olabilir. SGK verilerine göre ülkemizde iş kazası sebebiyle hayatını kaybeden kişi sayıları 2021, 2020, 2019 yıllarında sırasıyla %0,27, %0,32, %0,27 şeklindedir (36–38). Çelik ve ark. yaptığı çalışmada acil serviste vefat eden vaka sayısını %0,3 olarak hesaplamışlardır (61). İş kazası sebebiyle acil servise başvuran vakaların klinik sonuçlarına bakacak olursak 217 (%92,3) vaka acil servisten taburcu edilmiş, 10 (%4,3) vaka ilgili branşların servisine yatırılmış, 2 (%0,9) vaka acil servisten diğer merkezlere sevk edilmiş, 1 (%0,4) vaka ise acil serviste yapılan müdahalelere rağmen hayatını kaybetmiştir. Acil servisimiz verileri ile genel literatür ve ülke verilerinin benzer olduğu söylenebilir. İş yerlerinde düzenli olarak risk değerlendirmeleri yapılmalıdır. Bu, potansiyel tehlikelerin tanımlanması, risklerin değerlendirilmesi ve uygun önlemlerin belirlenmesini içerir. Risklerin tespit edilmesi, etkin önlemlerin alınabilmesi için önemlidir. Bununla beraber kişisel koruyucu ekipman kullanımı ve iş riskleri ile eğitimlerin iş kazası sebebiyle ölüm oranlarını azaltacağı kanaatindeyiz.

Hasta grubunda görülen lezyonların BTM durumu ile başka bir branşa konsültasyon durumlarını karşılaştırdığımızda; BTM ile giderilebilen hastaların 113'ü başka bir branşa konsülte edilmemişken 32 vakada konsültasyon ihtiyacı olduğu görülmüştür. BTM ile giderilemez olarak belirtilen hastaların ise 23'ü konsülte edilmişken 19'u konsülte edilmemiştir. Bu durumda konsülte edilen hastaların BTM ile giderilemez çoğunlukta olduğu, konsülte edilmeyen hastaların da BTM ile giderilebilecek durumda olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Bu sonuç ile hekimlerin BTM ile giderilemez durumları diğer branşlarla konsülte ederek tıbbi ve adli yükü paylaştığını söyleyebiliriz.

Hastaların adli rapor sonuçları ve taburcu edilme durumlarını karşılaştırdığımızda taburcu edilen 175 vakada durum/kanaat bildirir rapor yazılmışken, 39'unda geçici ve 2'sinde kalıcı rapor yazıldığı görülmektedir. 1 vakada ise bu durumlardan hiçbiri belirtilmemiştir. Taburcu edilmeyip servise yatırılan, sevk edilen, vefat eden veya kendi istekleri ile acil servisi terk eden hastalara bakıldığında 14'üne durum/kanaat bildirir rapor, 2'sine geçici rapor yazıldığı, 2 vakada da bu sonuçlardan hiçbirinin kullanılmadığı görülmektedir. Taburcu

edilmeyen hastaların hiçbirine kalıcı rapor yazılmadığı görülmüştür ($p<0,05$). Sonuçlar ile acil servis hekimlerinin hastaların taburcu olabileceğini düşündüğü basit travmaları olmasına rağmen kati rapor yazmak yerine durum bildirir rapor yazdıklarını söyleyebiliriz. Bunu sebebi ise acil servis hekimlerinin kati raporlar vererek adli süreçlerde sorumluluk almaktan çekinmeleri olduğu kanısına varmaktayız.



SONUÇ

Yaptığımız çalışma ile acil servisimize başvuran iş kazalarının demografik özelliklerini ve adli raporlarının niteliklerini irdeleyip istatistiksel analiz ortaya koymaya çalıştık. Elde edilen veriler ile amacımız iş kazalarının oluş mekanizmalarını anlamak, acil servis hekimleri, iş yeri hekimleri ve iş sağlığı ve güvenliği uzmanları için dikkat edilmesi gereken durumlara ışık tutmak ve adli rapor yazımı sırasında yapılan hataların önüne geçebilmektir.

İş kazası olgularından elde ettiğimiz demografik istatistikler çoğunlukla ulusal ve uluslararası literatür ile uyumludur.

Taburcu olan hastalarda kati/kesin rapor verilme oranı oldukça düşüktür. Hekimler adli raporları çoğunlukla durum/kanaat bildirir şeklinde sonuçlandırmaktadır. Adli süreçler için mevcut durumdaki hayati tehlike durumu, mevcut halin BTM durumu ve rapor sonlanımı oldukça önemlidir. Acil servis hekimleri ve adli tıp uzmanlarının beraber yapacakları oturumlar ve eğitimler ile beraber adli rapor yazım standardı oluşturması gereklidir.

ÖZET

İş sağlığı ve güvenliği ve iş kazaları uzun zamandır bilinen tanımlardır. Buna rağmen ülkemizde meydana gelen ölümlü iş kazası oranları gelişmiş ülkelere göre daha fazla görünmektedir. Bunun yanı sıra iş kazaları adli süreçlerdir ve hekimlere de tuttukları adli rapor ile önemli bir görev düşmektedir. Çalışmamızın amacı Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine 01.01.2020 ile 01.01.2021 tarihleri arasında başvuran 235 iş kazası vakasının demografik özelliklerini, kazaların oluş mekanizmalarını, klinik süreçlerini ve adli rapor sonlanımlarını inceleyerek iş sağlığı ve güvenliği için önerilerde bulunmak ve acil hekimlerinin dahil oldukları bu klinik ve adli süreçler hakkında bilgi verebilmektir.

Çalışmamıza dahil olan 235 vakanın yaş ortalaması $33,9 \pm 10,9$ şeklindedir. Erkeklerin sayısı 192 (%81,7), kadınları sayısı 43'tür (%18,3). En çok iş kazası gelişen vardiya 125 vaka (%53,2) ile gündüz vardiyasıdır. İş kazası mekanizmalarından en sık görüleni %47,2 (n=111) oran ile iş makinesi/aleti sebebiyle olan yaralanmalardır. Acil servise iş kazası nedeniyle başvuran vakaların en sık yaralanma bölgesi %38,2 (n=90) oran ile üst ekstremitedir. İş kazası sebebiyle acil servise başvuran vakalara en sık konulan tanı %34,9 (n=82) oran ile basit yumuşak doku travmasıdır. Vakaların 213'ünde (%90,6) hayati tehlike yokken sadece 3'ünde (%1,2) hayati tehlike vardır. Vakaların 145'inin (%61,7) travmalarının BTM ile giderilebileceği, 42'sinin (%17,9) BTM ile giderilemeyeceği belirtilmiştir. Acil servise iş kazası ile başvuran 235 vakanın %92,3'ü (n=217) taburcu edilmişken, %4,3'ü (n=10) ilgili servislere yatırılmış, %0,4 hasta (n=1) hasta ise hayatını kaybetmiştir.

Çalışanların yaptıkları işin riskleri hakkında belli aralıklar ile eğitimler alması ve koruyucu önlemler alınması iş kazalarının önüne geçebilir. Hekimler basit tıbbi müdahale ile giderilemez durumları ilgili branşlara konsülte etmeye daha yatkındırlar. Adli süreçler için mevcut durumdaki hayati tehlike durumu, mevcut BTM ile giderilme durumu ve rapor sonlanımı oldukça önemlidir. Acil servis hekimleri ve adli tıp uzmanlarının beraber yapacakları eğitimler ile adli rapor yazım standardı oluşturulması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Acil Tıp, İş Kazaları, İş Sağlığı ve Güvenliği

**DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS
PRESENTED TO THE EMERGENCY DEPARTMENT OF TEKİRDAĞ NAMIK
KEMAL UNIVERSITY HOSPITAL**

SUMMARY

Occupational health and safety and work accidents have been well-known terms for a long time. However, the rates of fatal work accidents in our country appear to be higher compared to developed countries. Furthermore, work accidents are legal processes, and physicians have an important role in these processes with their forensic reports. The aim of our study is to examine the demographic characteristics, mechanisms of occurrence, clinical processes, and forensic report outcomes of 235 work accident cases admitted to the emergency department of Tekirdağ Namık Kemal University Hospital between January 1, 2020, and January 1, 2021, in order to make recommendations for occupational health and safety and to provide information about these clinical and forensic processes involving emergency physicians.

The mean age of the 235 included cases is 33.9 ± 10.9 . There were 192 males (81.7%) and 43 females (18.3%). The most common shift during which accidents occurred was the day shift with 125 cases (53.2%). The most frequently observed mechanism of work accidents was injuries caused by machinery/tools, accounting for 47.2% (n=111). The most common injury site among cases admitted to the emergency department due to work accidents was the upper extremity, accounting for 38.2% (n=90). The most common diagnosis given to cases admitted to the emergency department due to work accidents was simple soft tissue contusion, accounting for 34.9% (n=82). Out of the cases, 90.6% (n=213) had no life-threatening conditions, while only 1.2% (n=3) had life-threatening conditions. It was stated that 61.7% (n=145) of the cases could be treated with simple medical intervention, while 17.9% (n=42) could not. Among the 235 cases admitted to the emergency department due to work accidents, 92.3% (n=217) were discharged, 4.3% (n=10) were admitted to related departments, and 0.4% (n=1) patient lost their life.

Regular training sessions for employees on the risks associated with their job and taking preventive measures can help prevent work accidents. Physicians are more inclined to consult relevant specialties for conditions that cannot be resolved with simple medical intervention. In terms of legal processes, the current state of life-threatening conditions, the current status of resolution with simple medical intervention, and the outcome of the report are highly important.

Training sessions between emergency department physicians and forensic medicine specialists are necessary to establish a standard for writing forensic reports.

Keywords: Emergency Medicine, Work Accidents, Occupational Health and Safety



KAYNAKLAR

1. Siddique CM. Job analysis: a strategic human resource management practice. *The International Journal of Human Resource Management*. 2004 Feb;15(1):219–44.
2. Ford MT, Cerasoli CP, Higgins JA, Decesare AL. Relationships between psychological, physical, and behavioural health and work performance: A review and meta-analysis. *Work Stress*. 2011 Jul;25(3):185–204.
3. Min J, Kim Y, Lee S, Jang TW, Kim I, Song J. The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Occupational Health and Safety, Worker's Compensation and Labor Conditions. *Saf Health Work*. 2019 Dec;10(4):400–8.
4. Newman LS. Occupational Illness. *New England Journal of Medicine*. 1995 Oct 26;333(17):1128–34.
5. Zanko M, Dawson P. Occupational Health and Safety Management in Organizations: A Review. *International Journal of Management Reviews*. 2012 Sep;14(3):328–44.
6. Zimolong BM, Elke G. Occupational Health and Safety Management. In: *Handbook of Human Factors and Ergonomics*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.; 2006. p. 671–707.
7. Sauter SL, Hurrell Jr. JJ, Fox HR, Tetrick LE, Barling J. Occupational Health Psychology: An Emerging Discipline. *Ind Health*. 1999;37(2):199–211.
8. Chao MC, Jou RC, Liao CC, Kuo CW. Workplace Stress, Job Satisfaction, Job Performance, and Turnover Intention of Health Care Workers in Rural Taiwan. *Asia Pacific Journal of Public Health*. 2015 Mar 30;27(2):NP1827–36.
9. International Labour Organization (ILO). Investigation of Occupational Accidents and Diseases A Practical Guide for Labour Inspectors [Internet]. International Labour Organization (ILO), editor. International Labour Organization (ILO); 2015 [cited 2023 Apr 21]. Available from: www.ilo.org
10. T.C. Resmi Gazete. 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu. T.C. Resmi Gazete, 5510 Türkiye; 2006.
11. Herbert R., Landrigan P. J. Work-related death: a continuing epidemic. *Am J Public Health*. 2000 Apr 1;90(4):541–5.
12. Dembe AE. The social consequences of occupational injuries and illnesses. *Am J Ind Med*. 2001 Oct;40(4):403–17.
13. Öztürk T. ILO Üyesi Ülkelerin İş Kazası Sonucu Oluşan Ölüm Oranı Bakımından Kümeleme Yöntemi ile Sınıflandırılması. *Sosyal Güvenlik Dergisi*. 2022 Jun 29;35–52.
14. Çavdar U, Manyalı M, Akkaya E, Sevener D, Tüfekçi Z. Yaşanan İş Kazalarının Kaza Saatlerine ve Cinsiyete Göre İstatistiki Olarak Değerlendirilmesi ve Yorumlanması. *Uluslararası Muhendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*. 2022 Jan 31;14(1):360–8.
15. Erin E, Caner Akın G, Alkan Ü. Ana Metal Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Değerlendirmeler ve Çözüm Önerileri. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2023 Mar 10;6(1):749–75.
16. WHO (World Health Organization). International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics (11th Revision) [Internet]. 11th ed. WHO (World Health Organization.); 2018 [cited 2023 Apr 16]. Available from: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/853721047>
17. WHO (World Health Organization). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision [Internet]. 10th ed. WHO; 1992 [cited 2023 Apr 16]. Available from: <https://icd.who.int/browse10/2019/en>

18. ILO. Guidelines on occupational safety and health management systems and health management systems. 2001.
19. Resmi Gazete. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu [Internet]. 2012 [cited 2023 Apr 10]. Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6331.pdf>
20. Craig BN, Congleton JJ, Kerk CJ, Amendola AA, Gaines WG. Personal and non-occupational risk factors and occupational injury/illness. *Am J Ind Med*. 2006 Apr;49(4):249–60.
21. Karakurt NF, Hrkimoğlu İ, Güneri A. Best Worst Metodu İle İnşaat Sektöründe Risk Değerlendirmesine Yeni Bir Yaklaşım. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*. 2021 Dec 20;9(4):1141–54.
22. Çalış S, Büyükkakıncı BY. Occupational Health and Safety Management Systems Applications and A System Planning Model. *Procedia Comput Sci*. 2019;158:1058–66.
23. Reese CD. Occupational Safety and Health: Fundamental Principles and Philosophies [Internet]. 2017. Available from: <http://taylorandfrancis.com>
24. ILO-OSH. Guidelines on occupational safety and health management systems. 2001.
25. Abrams HK. A Short History of Occupational Health. *J Public Health Policy*. 2001;22(1):34.
26. Gagliardi D, Marinaccio A, Valenti A, Iavicoli S. Occupational Safety and Health in Europe: Lessons from the Past, Challenges and Opportunities for the Future. *Ind Health*. 2012;50(1):7–11.
27. Van Daele J. The International Labour Organization (ILO) in Past and Present Research. *Int Rev Soc Hist*. 2008 Dec 18;53(03):485.
28. Gevers J. K. M. Worker Participation in Health and Safety in the EEC: The Role of Representative Institutions. *Int Labour Rev*. 1983 Jul;122(4):411–28.
29. Bianchini A, Donini F, Pellegrini M, Saccani C. An innovative methodology for measuring the effective implementation of an Occupational Health and Safety Management System in the European Union. *Saf Sci*. 2017 Feb;92:26–33.
30. ILO. Occupational safety and health (OSH) World Statistic [Internet]. 2013 [cited 2023 May 10]. Available from: https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249278/lang--en/index.htm#:~:text=Worldwide%2C%20there%20are%20around%20340,of%20work%2Drelated%20illnesses%20annually.
31. Jukka PH, Tan T, Kiat B. Global Estimates Of Occupational Accidents And Work-Related Illnesses 2017 [Internet]. 2017. Available from: www.wsh-institute.sg
32. ILOSTAT - ILO. Occupational safety and health indicators [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 16]. Available from: <https://ilostat.ilo.org/topics/safety-and-health-at-work/>
33. Publications Office of the European Union. Non-fatal accidents at work, by sex, age and economic activity (NACE Rev. 2). Luxembourg; 2020.
34. Cicek O, Süleyman TC, Üniversitesi D, Öçal M. Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi Türkiye’de ÇEEİ Bölümlerine Akademik Bir Bakış. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi* [Internet]. 2016;5(11). Available from: <https://www.researchgate.net/publication/305309115>
35. Tekin B. İş Sağlığı ve Güvenliği. Türkiye; 2021 May.
36. SGK. 2019 Yıllık Bölüm 3-1 İş Kazası ve Meslek Hastalığı İstatistikleri -(4a). 2019.
37. SGK. 2020 Yılı SGK İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 10]. Available from: <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4/>

38. SGK. 2021 Yılı SGK İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 14]. Available from: <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4/>
39. Swaen GMH, van Amelsvoort LPGM, Bültmann U, Slangen JJM, Kant IJ. Psychosocial Work Characteristics as Risk Factors for Being Injured in an Occupational Accident. *J Occup Environ Med*. 2004 Jun;46(6):521–7.
40. Penco L, Scianca N, Modugno V, Lanari L, Oriolo G. A Multimode Teleoperation Framework for Humanoid Loco-Manipulation: An Application for the iCub Robot. *IEEE Robot Autom Mag*. 2019 Dec;26(4):73–82.
41. Lockhart TE, Smith JL, Woldstad JC, Li P. Effects of Musculoskeletal and Sensory Degradation Due to Aging on the Biomechanics of Slips and Falls. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. 2000 Jul 5;44(29):5-83-5–86.
42. Aiamklin W, Jewajinda Y, Punsawad Y. Light Sleep Detection based on Surface Electromyography Signals for Nap Monitoring. *International Journal of Biology and Biomedical Engineering*. 2022 Jan 7;16:140–5.
43. Alali H, Braeckman L, Van Hecke T, Abdel Wahab M. Shift Work and Occupational Accident Absence in Belgium: Findings from the Sixth European Working Condition Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Aug 22;15(9):1811.
44. Safe Work Australia. Work-related Traumatic Injury Fatalities, Australia. Safe Work Australia [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 14]; Available from: www.swa.gov.au
45. Bob E. Hayes JPTS and JT. Measuring Perceptions of Workplace Safety: Development and Validation of the Work Safety Scale. *J Safety Res*. 1998;29:145–61.
46. Alizadeh SS, Mortazavi SB, Sepehri MM. Analysis of Occupational Accident Fatalities and Injuries Among Male Group in Iran Between 2008 and 2012. *Iran Red Crescent Med J*. 2015 Oct 13;17(10).
47. Anderson SE, Franko J, Lukomska E, Meade BJ. Potential Immunotoxicological Health Effects Following Exposure to COREXIT 9500A during Cleanup of the Deepwater Horizon Oil Spill. *J Toxicol Environ Health A*. 2011 Nov;74(21):1419–30.
48. Lebeau M, Duguay P, Boucher A. Costs of occupational injuries and diseases in Québec. *J Safety Res*. 2014 Sep 1;50:89–98.
49. Leigh JP. Occupational Injury and Illness in the United States. *Arch Intern Med* [Internet]. 1997 Jul 28 [cited 2023 Apr 14];157(14):1557. Available from: https://www.researchgate.net/publication/13982357_Occupational_Injury_and_Illness_in_the_United_States_Estimates_of_Costs_Morbidity_and_Mortality
50. Ergör OA, Demiral Y, Piyal YB. A significant outcome of work life: Occupational accidents in a developing country, Turkey. *J Occup Health*. 2003 Jan;45(1):74–80.
51. Gülhan B. Bir Ağır Metal Üretim Fabrikasında Çalışanların İş Kazası Geçirme Sıklığı Ve İlişkili Etmenler [Ankara]: Gazi Üniversitesi Sağlık Yüksek Bilimleri Enstitüsü; 2008.
52. Kadioğlu E, Karaman S, Arık Ö. Orijinal Makale Kadioğlu ve ark. İş Kazası Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Demografik Analizi Demographic Analysis of Patients Applying to the Emergency Department Due to Workplace Accident. Vol. 8, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2016.
53. Satar S, Kekeç Z, Sebe A, Sari A. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalına Başvuran İş Kazası Olgularının Analizi. 2004.
54. Karakurt U, Satar S, Acikalin A, Bilen A, Gulen M, Baz U. Analysis of Occupational Accidents Admitted to the Emergency Medicine Department. *Journal of Academic Emergency Medicine* [Internet]. 2012 Jul 1; Available from: http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_22065/EAJEM-12-19-En.pdf

55. Erdemli H, Kavalcı C, Suveren Erdemli D, Gülsüm Kocalar Başkent Üniversitesi Ü, Fakültesi T, Tıp AA. Analysis of work related injuries admitted patient to emergency department Acil Servisimize İş Kazası Sebebiyle Başvuran Hastaların Analizi. Klinik çalışma J Surg Arts. 2017.
56. Asildag K, Akbaba M, Annac M. Forensic medical evaluation of patients admitted to the emergency department due to the occupational accidents. European Journal of Therapeutics. 2017 Jul 3;23(2):49–54.
57. López Arquillos A, Rubio Romero JC, Gibb A. Analysis of construction accidents in Spain, 2003-2008. J Safety Res. 2012 Dec;43(5–6):381–8.
58. Ulutaşdemir N, Tanır F, Dokur M, Uysal E. Analysis of the Patients Admitted to Emergency Department of a Private Hospital Due to Work Accidents. Sakarya Medical Journal. 2015;5(4):193–8.
59. Çalıkoğlu EO, Bedir B, Akçay HB, Gümüş A. Needlestick and sharps injuries among nurses at Atatürk university research hospital and their practices after injury. The European Research Journal. 2019 Jan 4;5(1):128–33.
60. Shishlov KS, Schoenfisch AL, Myers DJ, Lipscomb HJ. Non-fatal construction industry fall-related injuries treated in US emergency departments, 1998-2005. Am J Ind Med. 2011 Feb;54(2):128–35.
61. Celik K, Yilmaz F, Kavalci C, Ozlem M, Demir A, Durdu T, et al. Occupational Injury Patterns of Turkey [Internet]. 2013. Available from: <http://www.wjes.org/content/8/1/57>
62. Oğuzlar FÇ, Armağan HH, Bedel C, Tomruk Ö, Beceren NG. Acil servise başvuran iş kazalarının değerlendirilmesi. Genel Tıp Dergisi. 2021;31(1):12–7.

EKLER

EK.1 ETİK KURUL FORMU



TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU



BASVURU BİLGİLERİ	Araştırmacının Açık Adı	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne başvuran iş kazalarının demografik özellikleri				
	Koordinatör / Sorumlu Araştırmacı	Dr. Öğr. Üyesi Serhat Örtün / TNKÜ Tıp Fakültesi Acil Tıp				
	Etik Kurul Toplantı Tarihi	31.05.2022				
	Araştırma Protokol Numarası	2022.90.05.17				
	Araştırmacının Türü	Prospektif ☐	Retrospektif ☒	Diğer: _____		
	Araştırmacının Destekleyicisi	TÜBİTAK ☐	TNKÜ BAP ☐	Araştırmacı ☒	Diğer: _____	
	Araştırmacının Bütçesi	450 ₺				
	Araştırmacının Merkezi	Tek Merkezli ☒	Çok Merkezli ☐			
KARAR BİLGİLERİ	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmacının/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırmacının/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik bilimsel sakınca bulunmadığına , toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının oy birliği ile karar verilmiştir.					

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
-----------------------------------	--

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Araştırma ile İlişkili	Katılım *	İmza
Prof. Dr. Ali Rıza KIZILAR	Biyofizik	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. M. Metin DONMA	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Savaş GÜZEL	Tıbbi Biyokimya	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Yakup ALBAYRAK	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Sibel ÖZKAN GÜRDAL	Genel Cerrahi	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Ayşin NALBANTOĞLU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Sonat Pınar KARA	İç Hastalıkları	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Aliye ÇELİKKOL	Tıbbi Biyokimya	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Berna ERDAL	Tıbbi Mikrobiyoloji	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Birol TOPÇU	Biyoistatistik	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ümit ÇETİN	Ortopedi ve Travmatoloji	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Nail Esra SAKA	Adli Tıp	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KURTULUŞ TOSUN	İç Hastalıkları Hemşireliği	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Mahluga JAFAROVA DEMİRKAPU	Tıbbi Farmakoloji	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Ayhan ŞAHİN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

*: Toplantıda bulunma.

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ali Rıza KIZILAR
İmza: _____

EK.2 VERİ KAYIT FORMU

Hastanın Protokol Numarası:	Yaş:	Cinsiyet:	E	K		
Acil servise başvuru zamanı	Acil servise başvuru tarihi:	Olayın oluş günü:	Pzt	S	Ç	Prş
	Acil servise başvuru saati:		Cu	Cmt	Paz	
Yaralanma türü:	Kesi	Elektrik çarpması	Göze yabancı cisim		Yanık	
	Yüksekten düşme	İş makinesi/ alet kaynaklı yaralanma	Duman/ gaz inhalasyon		Diğer (belirtiniz)	
Yaralanma bölgesi	Baş/Boyun: Göğüs: Batin:	Sırt/bel: Üst Ekstremité: Alt Ekstremité:	Diğer:			
Laboratuvar/ Görüntüleme	Üre: Kre: Hb: Plt: AST: ALT: LDH: CK: CKMB:	Direkt Grafi:	Diğer:			
		USG:	Tanı / Öntanı:			
Konsültasyon istenen bölümler:						
İş kazası adli raporun sonuç kısmı:	Hayati tehlike var mı?	BTM ile giderilebilir mi?	Geçici rapor Kalıcı rapor Durum bildirir rapor			
Klinik sonlanım:	Servise yatış	Taburcu	Exitus:			
	Yoğun bakım yatış	Sevk				