

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ ACİL SERVİSİ'NE BAŞVURAN
İŞ KAZALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Furkan Çağrı OĞUZLAR

ACİL TIP ANABİLİM DALI

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Önder TOMRUK

ISPARTA-2018

ÖNSÖZ

Acil Tıp uzmanlığımda ve tezimin her aşamasında emeği geçen sayın hocam Doç. Dr. Önder Tomruk'a,

Bu uzmanlık eğitimim boyunca beni her konuda yetiştiren saygıdeğer hocalarım Doç. Dr. Nesrin Gökben Beceren, Dr. Öğr. Üyesi Hamit Hakan Armağan, Dr. Öğr. Üyesi Alten Oskay ve Dr. Öğr. Üyesi Kıvanç Karaman'a,

Asistanlık eğitimim süresi boyunca sevinçli ve üzüntülü günlerimde benimle beraber olan başta eş kıdemlilerim olmak üzere tüm asistan arkadaşlarıma,

Berber uykusuz kaldığımız Acil Tıp Anabilim Dalı'nın tüm çalışanlarına,

Ayrıca hayatımın her anında, bana her konuda tereddüt bile etmeden desteğini esirgemeyen kardeşim Gökçe Nas Oğuzlar'a ve güzel aileme,

Ve bu süreçte beni yalnız bırakmayan kız arkadaşım Selin Çabuk'a tüm kalbimle teşekkür ederim.

Dr. Furkan Çağrı Oğuzlar

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v
TABLolar DİZİNİ.....	vi
KISALTMALAR.....	vii
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. İş ve Sağlık İlişkisi.....	3
2.2. İş Sağlığı ve Güvenliği.....	3
2.3. Kaza Kavramı.....	4
2.4. Kaza Piramidi.....	4
2.5. İş Kazaları.....	2
2.5.1. İş Kazası Tanımı.....	2
2.5.2. İş Kazalarının Bileşenleri.....	3
2.5.2.1. İşyerinden Kaynaklanan Tehlikeler.....	4
2.5.2.2. İş Kazalarının Diğer Sebepleri.....	6
2.5.2.2.1. Bilgisizlik ve Eğitimsizlik.....	6
2.5.2.2.2. İşe Uygun Olmama.....	6
2.5.2.2.3. İhmal.....	6
2.5.2.2.4. Dikkatsizlik.....	6
2.5.2.2.5. Tedbirsizlik.....	6
2.5.2.2.6. Dalgınlık.....	7
2.5.2.2.7. İş Yerindeki Bakım Yetersizliği.....	7
2.5.2.2.8. İşi Ciddiye Almama ve Disiplinsizlik.....	7
2.5.2.2.9. Yorgunluk ve Moral Bozukluğu.....	7
2.5.2.2.10. Acelecilik ve Sabırsızlık.....	7
2.5.2.2.11. Malzemeleri Yanlış Kullanma.....	7
2.5.2.2.12. Bedenen İş Uygunsuzluğu.....	8
2.5.3. Türkiye’de ve Dünyada İş Kazaları.....	8
2.5.4. İş Kazalarının Sağlık Giderleri.....	13

2.5.4.1. Direkt Maliyetler	13
2.5.4.2. İndirekt Maliyetler	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM	15
4. BULGULAR	17
5. TARTIŞMA	38
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	44
ÖZET	45
SUMMARY	46
KAYNAKLAR	48



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Kaza Piramidi	5
Şekil 2. SGK verilerine göre 2012-2016 yılları arasında Türkiye’de cinsiyete göre iş kazası dağılımı	10
Şekil 3. SGK verilerine göre Türkiye’de 2016 yılında gerçekleşen iş kazalarının aylara ve cinsiyete göre dağılımı	11
Şekil 4. SGK verilerine göre Türkiye’de 2016 yılında gerçekleşen ölümlü iş kazalarının sektörlere göre dağılımı	12
Şekil 5. SGK verilerine göre Türkiye’de 2016 yılında gerçekleşen iş kazalarının yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı.....	12
Şekil 6. Çalışmaya alınan olguların cinsiyetlere göre dağılımı.....	18
Şekil 7. Çalışmaya alınan olguların mevsimlere göre dağılımı	18
Şekil 8. Çalışmaya alınan olguların aylara göre dağılımı	19
Şekil 9. Çalışmaya alınan olguların eğitim durumlarının cinsiyetlere göre dağılımı.	19
Şekil 10. Çalışmaya alınan olguların yaralanma bölgelerinin aylara göre dağılımları	20
Şekil 11. Çalışmaya alınan olguların günlere göre dağılımları.....	21
Şekil 12. Çalışmaya alınan olguların yaş gruplarına göre dağılımları	21
Şekil 13. Çalışmaya alınan olguların sektörlere göre dağılımları	23
Şekil 14. Çalışmaya alınan olguların vardiyalarına göre iş kazaları dağılımı.....	24
Şekil 15. Çalışmaya alınan olguların işe başladıktan sonraki geçen sürede meydana gelen iş kazalarının dağılımı.....	24
Şekil 16. Konsültasyon istenen olguların bölümlere göre dağılımları	25
Şekil 17. Konsültasyon istenen hastaların BTM durumlarına göre kıyaslanması.....	26
Şekil 18. Çalışmaya alınan olguların acil servis sonlanım durumları	28
Şekil 19. Çalışmaya alınan olguların başvuru günlerine göre maliyet hesaplamaları	31
Şekil 20. Çalışmaya alınan olguların konsültasyon durumlarının maliyet hesaplamaları	36
Şekil 21. Çalışmaya alınan olguların acil servis sonlanımlarının maliyet hesaplamaları	37

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Çeşitli Dünya Ülkelerinde İş Kazası Oranları	9
Tablo 2. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri	17
Tablo 3. Çalışma grubundaki olguların sektörlere göre dağılımı	22
Tablo 4. Konsültasyon istenen hastaların BTM analizi ve sonlanım durumları.....	27
Tablo 5. Sonlanım durumuna göre vaka sayılarının cinsiyete göre dağılımları	28
Tablo 6. Çalışmaya alınan olguların sigorta durumlarına göre maliyet hesaplamaları	29
Tablo 7. Çalışmaya alınan olguların başvuru aylarına göre maliyet hesaplamaları ..	30
Tablo 8. Çalışmaya alınan olguların yaş gruplamasına göre maliyet hesaplamaları ..	32
Tablo 9. Çalışmaya alınan olguların çalıştıkları sektörlere göre maliyet hesaplamaları.....	33
Tablo 10. Etkilenen vücut bölgesine göre maliyet hesaplamaları	35

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BTM	: Basit tıbbi müdahale
ESAW	: European Statistics of Accidents at Work
ICLS	: International Conference of Labour Statisticians
ILO	: International Labour Organization
KBB	: Kulak-Burun-Boğaz
PRC	: Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

1. GİRİŞ ve AMAÇ

İş, bir sonuç elde etmek, herhangi bir şey ortaya koymak için güç harcayarak yapılan etkinlik, geçim sağlamak için herhangi bir alanda yapılan çalışma, meslek” olarak tanımlanır (1). 19. ICLS’ e (International Conference of Labour Statisticians) göre iş; herhangi bir yaş ve cinsiyetten kişinin kendisinin veya başkasının yararına ürün veya hizmet üretmeye yönelik tüm etkinliklerini kapsarken; dilenme veya çalma gibi üretim yapılmayan ya da uyku, öğrenme, kişisel rekreasyon gibi başkası adına yapılamayacak etkinlikler ile kişisel bakım etkinliklerini hariç tutar (2). İnsanların yaşantısında onlara bir yer kazandıran önemli bir sosyal etmen olduğu gibi fiziksel, kimyasal, psikolojik, sosyal ve ekonomik pek çok nitelikleri ile de insan sağlığını etkilemektedir (3,4).

İş, bireylerin biyopsikososyal yönden iyilik hallerinin devamına etki eden önemli faktörlerden biridir. İş kazaları, sağlığın bozulmasına neden olarak sağlığı olumsuz yönde etkilerken, bireylerin sağlığının herhangi bir nedenle bozulması da iş gücü kaybı ve maluliyete neden olarak bireylerin çalışma hayatını etkilemekte aynı zamanda ekonomik bir yük oluşturmaktadır. Dolayısıyla iş ve sağlık birbiriyle etkileşim içindedir.

İş kazası, iş yerinde veya işin yürütümü sırasında meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hale getiren olaydır (5). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) iş kazalarını “Önceden planlanmamış, genellikle kişisel yaralanmalara, araç ve gereçlerin, makinelerin zarar görmesine, iş yerindeki üretimin aksamasına neden olan bir olay” olarak tanımlarken, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) “Planlanmamış ve beklenmedik bir olay neticesinde zarara ve sakatlanmaya sebep olan durumdur” olarak tanımlamaktadır (6).

Mesleki yaralanma ise; bir iş kazasından kaynaklanan yaralanma, hastalık veya ölüm olarak tanımlanır (7).

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (ILO) göre dünyada her yıl 340 milyon iş kazası meydana gelmektedir (8). Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) yıllık istatistik verilerinden, Türkiye'de iş kazaları ile ilgili bilgilere ulaşılabilmektedir. Bu veriler ışığında, Türkiye'de 2016 yılında 286.068 iş kazası meydana gelmiş, 1405 çalışan hayatını kaybetmiş, toplam iş göremezlik süresi 3.454.702 gün olarak bildirilmiştir (9). Fakat diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, ülkemizde de iş kazaları ile ilgili gerçek verilere ulaşılamamaktadır. Kayıtlardan ulaşılan olguların çoğunluğunu, Acil Servis'e başvurmayı gerektirecek kadar ciddi olan yaralanmalar veya yasal işlemler nedeniyle getirilen hastalar oluşturmaktadır.

Meslek hastalıklarının aksine iş kazalarına bağlı yaralanmalar çoğunlukla hastanelerin acil servislerinde değerlendirilmekte, tanısal ve tedaviye yönelik ilk işlemler de acil servislerde gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde iş kazalarının %15,6'sı inşaat sektöründe meydana gelmektedir. 2016 yılında %35,3 oranla (496 kişi), en çok ölümlü kazanın olduğu faaliyet alanı da inşaat sektörüdür (10). 2014 yılı verilerinde görünür maliyet 1.157.109.592 TL çıkmasına karşın gizli maliyetin 9.256.876.738 TL olduğu hesaplanmıştır (11).

Bu çalışma; Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne 1 Ocak 2017 – 31 Aralık 2017 tarihleri arasında başvuran iş kazalı hastaların demografik bilgileri ve başvuru zamanları ile hasarlanan vücut bölgesi, acil servis maliyetleri, yatış-taburculuk bilgilerini incelemek ve değerlendirmek amacıyla yapıldı.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İş ve Sağlık İlişkisi

Toplumlarda çalışmanın birincil amacı ürün ve hizmet üretimi ve dağıtılmasıdır. Bu yüzden çalışmanın ekonomik ve toplum bazında önemine dikkat edilse de, bireysel anlamda kişilerin hayatı üzerindeki etkisi göz ardı edilmektedir. İş bireylerin özgüven ve düzen duygusu geliştirmelerinde önemli bir rol oynar.

Sağlığın bir bütün olarak ele alındığında bireysel, toplumsal, çevresel etmenler ve çalışma yaşamının ortak bileşeni neticesinde ortaya çıktığı söylenebilir. Hatta McLeroy ve arkadaşlarının Adaptasyon Modeli'nde iş ortamı, aile, toplum ve bireysel faktörlerden daha ön plandadır (12).

2.2. İş Sağlığı ve Güvenliği

Teknolojinin gelişmesi, hızla ilerleyen sanayileşme ve bunların sonucunda olan iş gücü kullanımının azalması, günümüzdeki sanayi anlayışını değiştirmiştir. İşletmelerde hiyerarşik düzenin yerini yatay yapılanmalar almış ve iş alanlarında pazarlar ulusal sınırları aşmış uluslararası düzeye gelmiştir. Bu değişimler beraberinde iş sağlığı ve güvenliği kavramının yeni bir anlam kazanması sonucunu doğurmuştur.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından ise, iş sağlığı ve güvenliği “İş sağlığı, iş yerindeki sağlık ve güvenliği bütün yönleri ile ele alır ve güçlü bir şekilde öncül tehlikelerin önlenmesi üzerine odaklanmıştır (13)” şeklinde tanımlanmaktadır. ILO/WHO ortak komitesi tarafından 1995 yılında bu tanım güncellenmiş ve yeni şeklini almıştır. Bu tanıma göre: “İş sağlığı ve güvenliği 3 temel hedef üzerine odaklanır: (i) çalışanların sağlığının ve çalışma kapasitelerinin gözetim altında tutulması ve geliştirilmesi; (ii) çalışma ortamının ve işin kendisinin iş sağlığı ve güvenliğini göz önünde bulunduracak şekilde geliştirilmesi; (iii) iş organizasyonunun ve çalışma kültürünün işyerinde sağlık ve güvenliği göz önünde bulunduracak yönde geliştirilmesi ve bu yapılırken, yapılan işte verimliliği de arttırabilecek pozitif bir

sosyal iklim ve sorunsuz bir operasyon sağlanması” ifadeleri yer almaktadır. Yukarıda bahsi geçen tanımlar ışığında, İş Sağlığı ve Güvenliği: ‘işyeri ve çevresindeki şartlardan gelebilecek ve işyerinde bulunanların sağlık ve güvenliğini tehdit edebilecek risklerin tespiti ve yönetimi amacıyla yapılan sistemli çalışmalar’ olarak tanımlanabilir.

2.3. Kaza Kavramı

Kaza kavramı; herhangi bir kasıt olmadan meydana gelen, sonucu istenmeyen ve beklenmedik bir hadiseyi anlatmaktadır.

Kazanın meydana gelmesini inceleyen araştırmacıların, “Dik Duran Domino Taşları” modelini kullandıkları anlaşılmaktadır (14).

Buna göre kaza zinciri etmenleri şöyle sıralanmaktadır:

- Tabiat koşulları,
- Kaza,
- Zarar (ölüm veya yaralanma),
- Kişisel kusurlar,
- Güvensiz davranış ve durum.

2.4. Kaza Piramidi

İş gücü kaybına neden olan veya yaralanmaya veya kazaların sıklığı, iş güvenliği kalitesini ölçmenin bir yöntemidir. Geçici iş görmezlikle neticelenen iş kazalarının durması, tekrar iş kazası ile karşılaşılmayacağını gösteremez. Bununla birlikte, üretim yapılan bir tesiste çalışmakta olan işçi mevcudunun az olması sebebiyle kazaların daha

az meydana gelmesi de yanlış sonuçlar verebilir. Bu sebepten dolayı, kaza nedenlerinin ortaya konması ve iş güvenliği kalitesinin artırılması için hassas ve güvenilir göstergelere ihtiyaç duyulmaktadır.

Böyle bir çalışma neticesinde hazırlanmış olan "Kaza Piramidi", kazaların sonuçlarını boyutları ile kazalara sebep olan "Emniyetsiz Hareketlerin" arasındaki ilişkiyi çarpıcı bir şekilde meydana çıkarmaktadır.



Şekil 1. Kaza Piramidi

Bir iş yerinde hiçbir ucuz atlatılan kaza ve emniyetsiz hareket kaydına rastlanmadan ölümlerle sonuçlanan veya ciddi yaralanma olan bir kazanın gerçekleşmesi, hâlihazırda devam eden sistem ve istatistiksel bilgilerin yeterli olmadığını kanıtlamaktadır.

Bu sebeple, piramidin en altında yer alan "emniyetsiz hareket ve durumlar" üzerinde daha çok durmak, ayrıntılı incelemek ve raporlamak kazalara engel olunmasında ve iş emniyeti performansını arttırmada uygulanılacak en iyi yöntemdir (14).

2.5. İş Kazaları

2.5.1. İş Kazası Tanımı

İş kazası kavramının yasal tanımı ülkeden ülkeye değişmektedir; Birleşik Krallık, Botswana ve Myanmar gibi bazı ülkelerde başka herhangi bir tanıma ihtiyaç duyulmaksızın iş yerinde gerçekleşen tüm kazalar iş kazası sayılırken, Norveç ve İsveç gibi başka ülkelerde işin yapılması sırasında gerçekleşen kazalar iş kazası sayılmakta, ABD (Amerika Birleşik Devletleri) gibi başka ülkelerde ise, işyerinde gerçekleşen saldırılar da tanıma dâhil edilmektedir (15).

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre; iş kazası bir ya da daha fazla çalışanın yaralanmasına, hastalanmasına ve ölümüne neden olan iş ile ilişkili eylemleri içeren beklenmeyen ve planlanmamış bir olaydır (16). Dünya Sağlık Örgütü ise; önceden planlanmamış, çoğu kez kişisel yaralanmalara, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olay olarak tanımlamaktadır (17). İş kazaları, iş yerinde veya iş yeri dışında ekonomik faaliyetle meşgul iken veya işveren tarafından verilen işi sürdürürken, çalışanların seyahat, ulaşım ya da trafik kazalarında yaralanmalarını da kapsamaktadır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre ise iş kazası, iş yerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hale getiren olaydır (18).

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. maddesi yapılan iş ile meydana gelen bir kazanın arasındaki İliyet Bağı kavramından yola çıkarak hangi hallerin iş kazası sayılacağını şu şekilde tanımlamıştır:

A. Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,

B. İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,

C. Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak, işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,

D. Bu kanunun 4. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,

E. Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş-gelişi sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olaydır (19).

İş kazaları çalışanların yanı sıra işverenleri, çalışanların yakınlarını, toplumu ve ülkeyi etkileyerek üzerlerinde ciddi yükler oluşturmaktadır (20). Ayrıca büyük miktarda maliyetlerin, işte devamsızlığın, gelir ve iş kayıplarının oluşmasına neden olmaktadır (20,21).

2.5.2. İş Kazalarının Bileşenleri

İş kazalarının gerçekleşmesinde rol oynayan çeşitli bileşenler mevcuttur. Çalışılan ortam, yapılan iş, işi yapanlar ve bunlar arasındaki etkileşim iş kazalarının bileşenlerini oluşturur.

İş kazalarının nedenleri; 'İnsana Bağlı Nedenler' ve 'Fizik ve Mekanik Çevre Koşullarına Bağlı Nedenler' olmak üzere iki ana grupta toplanabilir. Nedenleri iki ana gruba ayırmak konusunda bir görüş birliği bulunmakla birlikte, bu grupların iş kazalarındaki ağırlık oranları konusunda farklı görüşler mevcuttur. Buna rağmen iş kazalarının çoğunun (%90) çalışanların tehlikeli hareketlerinden, çok azının (%10) çalışma koşullardan dolayı meydana geldiği kabul görmektedir (22).

2.5.2.1. İşyerinden Kaynaklanan Tehlikeler

İş yerlerinde ve çalışma alanlarında insan sağlığını bozabilecek pek çok faktör yer almaktadır. Hava kirliliği, kimyasal, biyolojik, fiziksel, ergonomik tehlikeler, psiko-sosyal etmenler, mekanik ve kaza faktörlerinden oluşur. Bu faktörler aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir (23,24).

Hava kirliliği: Havaya karışan toz, duman, buğu, aerosol ve lif (asbest) biçimindeki parçacıklar, gazlar ve buhar ile gerçekleşir.

Kimyasal tehlikeler: Katı, sıvı, gaz, buğu, toz, duman veya buhar biçimindeki kimyasal maddeler; solunum, ciltten emilim veya ağız yolu ile toksik etki oluşturabilir. Cilt irritasyonu, canlı dokunun korozyonu, sistemik zehirlenme gibi yollarla toksisiteye neden olabilir. Kimyasala maruz kalan çalışanın içinde bulunduğu risk derecesi, maddenin toksik etkilerinin özelliklerine, potensine ve maddeye maruziyet süresine bağlıdır. Metaller (kurşun, cıva, arsenik, kadmiyum, vb.), gazlar (karbon monoksit, metan, kükürtlü hidrojen vb.), çözücüler (benzen, tolüen, hekzan, vb.), asit ve alkaliler (nitrik asit, sülfürik asit, vb.), pestisitler (klorlu insektisitler, organik fosforlu insektisitler vb.), boyalar, plastik maddeler bunlara örnek olarak verilebilir.

Biyolojik tehlikeler: Bakteri, virüs, mantar ve diğer yaşayan organizmalara maruziyet, bunların vücuda direkt olarak veya cilt kesikleri yoluyla alınmasıyla akut veya kronik enfeksiyonlara neden olabilir. Bitki ve hayvan ürünleri ile gıda işleme süreçleri ile ilgili mesleklerde çalışanlar biyolojik tehlikelere maruz kalabilirler. Ayrıca sağlık ve laboratuvar çalışanları gibi vücut sıvıları ile temas eden çalışanlar da biyolojik tehlikelere maruz kalabilirler. Hayvanlarla temas edilen mesleklerde tehlikeler, hayvan popülasyonundaki hastalıkların uygun biçimde kontrol altına alınması ile azaltılır. Ayrıca etkili kişisel hijyen, özellikle el ve ön kollardaki küçük kesik ve çiziklere özen göstermek ve risk altındaki gruplara kişisel hijyen ve özellikle el yıkama uygulamalarının yaptırılması risklerin en aza indirilmesine yardım eder. Hastaneler; uygun havalandırma, uygun kişisel koruyucu ekipman, uygun atık yönetimi ve özellikle tüberküloz gibi bulaşıcı hastalıklar durumunda uygun izolasyon koşullarını sağlamalıdır.

Fiziksel Tehlikeler: Fazla gürültü, titreşim, aydınlatma, sıcaklık, iyonize ve noniyonize elektromanyetik radyasyon fiziksel riskleri oluşturur. Bunları kontrol altına alabilmek için çalışma ortamının daha az tehlike oluşturacak biçimde tasarlanması, kaynak ile çalışanın koruyucu bariyer, kabin ve giysilerle izole edilmesi, aralarındaki uzaklığın arttırılması ve maruziyet süresinin azaltılmasına yönelik çeşitli önlemler alınabilir. Ancak lazer radyasyon gibi bazı durumlarda çok kısa süreli maruziyetler bile zararlı olabilir ve korunmak için kaynaktan kilometrelerce ötede çalışmak gerekebilir.

Ergonomik Tehlikeler: İnsanı ve çevresini iyi tanımayı ve işi çalışana uygun hale getirmeyi konu edinen bilim dalı olan Ergonomiye dair birçok sorun; montaj hattının hızlanması, özelleşmiş görevlerin eklenmesi, tekrarlayıcılıktaki artış gibi teknolojik değişimlerin sonucu olarak ve görevlerin iyi tasarlanamamasından doğan fazla titreşim, göz yorgunluğu, tekrarlayıcı hareket ve ağırlık kaldırma sorunlarının sonucunda ortaya çıkar. Ergonomik tehlikeler işin ve çalışma alanının çalışanın ihtiyacına göre düzenlenmesi ile önlenir.

Psiko-sosyal Etmenler: Sıkıcı, tekrarlayan görevler, üretim baskısı, stres, düşük gelir ve yeterli takdir görmemeyi kapsar.

Mekanik Faktörler: İş yerinde koruyucusuz, emniyetsiz araçların kullanımı bu faktörlere örneklerdir.

Kaza Etmenleri: Kazaların ana nedenleri emniyetsiz mekanik ve fiziksel koşullar, emniyetsiz hareketler(davranışlar) ve emniyetsiz kişisel etmenlerdir (25).

Ülkelerin sanayileşme biçimi, işletme şekilleri, kaza istatistik ve araştırmalarının yetersizliği, denetim hizmetlerinin eksikliği, çalışan niteliği ve iş güvenliği bilincinin yaratılmamış olması, iş kazalarının oluşmasında önemli bir role sahip olduğundan, kazaların tamamen önlenemese bile büyük bir kısmının engellenebileceğini ya da zararlarının azaltılabileceğini ortaya koymaktadır (26).

2.5.2.2. İş Kazalarının Diğer Sebepleri

2.5.2.2.1. Bilgisizlik ve Eğitimsizlik

Çalışanın iş yeri ve yapmakta olduğu işle alakalı yeterince bilgiye sahip olmaması ve çalışma güvenliği kuralları ile ilgili yeterli eğitim almaması kaza riskini arttırmaktadır.

2.5.2.2.2. İşe Uygun Olmama

Çalışanın; işiyle ilgili yeterli eğitim almaması, yeterli beceriye sahip olmaması, işin çalışana ağır gelmesi veya çalışanın işini severek yapmaması, çalışanın yeteneklerini bilmeden iş verme, çalışma ortamının uygun şekilde kurulamaması.

2.5.2.2.3. İhmal

Yeterli bilgiye sahip olduğu halde iş güvenliği kurallarını önemsememe ve uygulamama (15).

2.5.2.2.4. Dikkatsizlik

İşin monoton olması, zihinsel yorgunluk, yeterli beslenememe ve bıkkınlık gibi faktörlerdir.

2.5.2.2.5. Tedbirsizlik

Düzgün bir iş programı yapmadan bir işi başlatmak.

2.5.2.2.6. Dalgınlık

Bir iş üzerinde çalışırken başka bir işle uğraşmak.

2.5.2.2.7. İş Yerindeki Bakım Yetersizliği

İşçilerin çalışma sahalarının darlığı, çalışma sahalarının düzensizliği, düşme, vurma, çarpma, sıkışma gibi olaylar sonrası bakım yapılmaması, dağınık ve döküntülü çalışma yerleri ve sıvı dökülmüş zemin.

2.5.2.2.8. İş Ciddiye Almama ve Disiplinsizlik

İş yeri kurallarına, talimatlara, yasalara, prosedürlere uymama, ilgisiz çalışmak.

2.5.2.2.9. Yorgunluk ve Moral Bozukluğu

Düzenli sosyal hayatın olmaması, çalışma arkadaşları ve işine uyumsuzluk, uzun çalışma saatleri ve ağır işler, kendi ihtiyaçlarına yeterince süre ayıramama.

2.5.2.2.10. Acelecilik ve Sabırsızlık

Telaşlanma, acele çalışma, çok heyecanlanma, uygunsuz ekipmanla işi bitirmeye çalışma.

2.5.2.2.11. Malzemeleri Yanlış Kullanma

İşin yapılmasına uygun olmayan ekipman ve malzeme kullanma, hasarlı teçhizat ve alet kullanma.

2.5.2.2.12. Bedenen İş Uygunsuzluğu

Ruhsal sıkıntılar, bedensel problemler, yaradılışsal olarak kazaya yatkınlık.

2.5.3. Türkiye’de ve Dünyada İş Kazaları

İş kazaları, çok sayıda insanın, özellikle üretken çağdaki genç çalışanların etkilenmesinin sonucu olarak kişiler ve aileleri sosyal, tıbbi, psikolojik ve ekonomik açıdan etkilemekte, bireyler ve toplumlar için ciddi sonuçlar doğurmaktadır (27,28).

Uluslararası Çalışma Örgütü’nün verilerine göre; her yıl yaklaşık olarak 2,78 milyon kişi iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Tahminlere göre her yıl yaklaşık 374 milyon ölümcül olmayan kaza meydana gelmektedir. Ülkemizde ise; bir günde olan iş kazası sayısı 172 olup, günde 4 çalışan hayatını kaybetmekte ve günde 6 çalışan sürekli iş göremez hale gelmektedir (29).

Dünya genelinde en az iş kazası vakaları %0,81 ile Kanada olmak üzere onu %0,83 ile Amerika takip etmektedir. Ülkemiz iş kazalarında %3,6’lık oranla çok gerilerde yer almaktadır. Aynı şekilde kaza sıklık oranları incelendiğinde Kanada 3.37 ile en düşük seviyede Amerika 3.46 ile ikinci sırada iken, ülkemizde bu oran 15.01 olarak belirlenmiştir. (Tablo 1) (30).

Tablo 1. Çeşitli Dünya Ülkelerinde İş Kazası Oranları

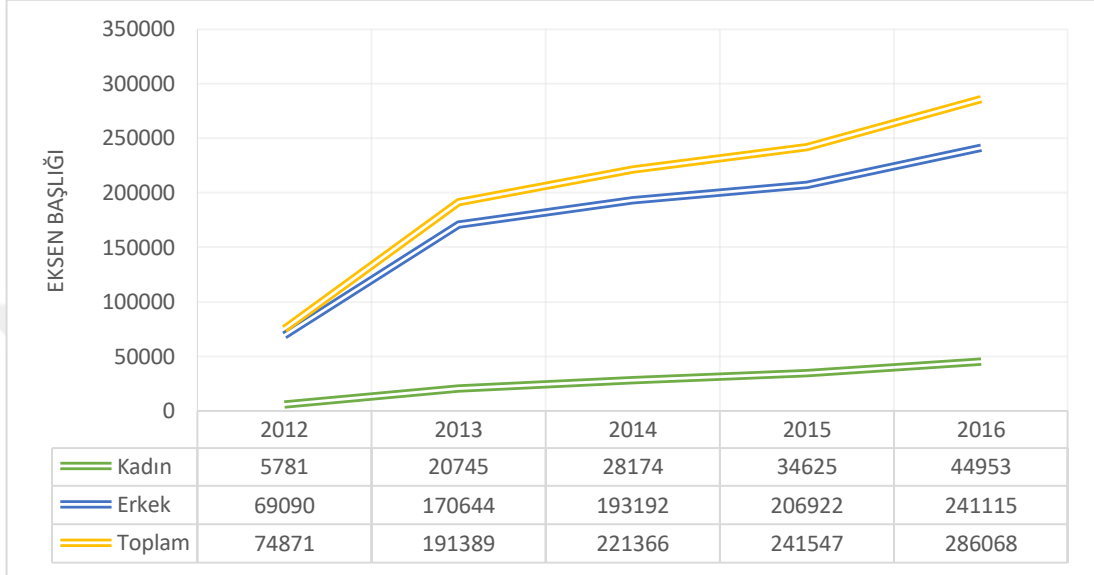
ÜLKELER	İŞ KAZALARI %	KAZA SIKLIK ORANLARI (KSO)
Kanada	0,81	3,37
Amerika	0,83	3,46
Japonya	0,89	3,71
İngiltere	1,3	5,42
Almanya	1,5	6,25
Fransa	1,7	7,08
İtalya	2,2	9,17
Avusturalya	2,3	9,59
İspanya	2,5	10,42
Polonya	2,6	10,42
Güneykore	2,6	11,67
Türkiye	3,6	15,01

(KSO= (Toplam Kaza Sayısı / Toplam insan çalışma sayısı)x 1000000)

ESAW (European Statistics of Accidents at Work) projesi tarafından benimsenen tanımıyla iş kazası sonucu ölüm, çalışanın kazayı izleyen günden (kazadan bir gün sonra başlamak üzere) sonraki bir yıl içinde ölümüyle sonuçlanan iş kazası olarak tanımlanır. Aslında, ölümcül kazaların çoğunluğunda ölüm kazanın meydana geldiği zaman ya da kazadan birkaç gün veya birkaç hafta sonra oluşur (20).

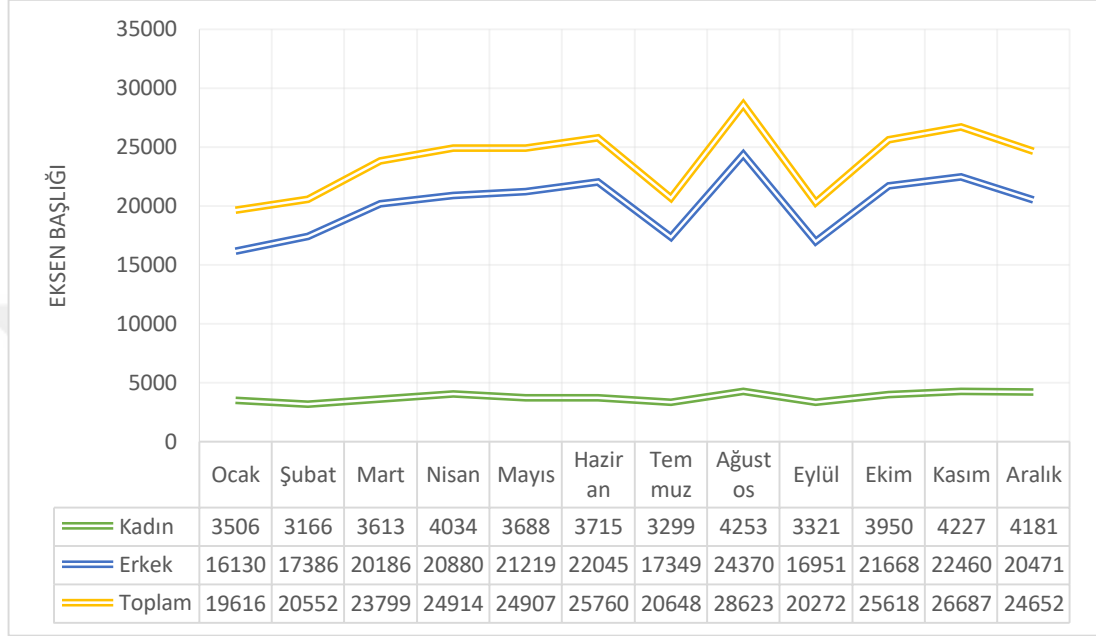
Türkiye’de iş kazası oranları son 40 yıl içinde ciddi oranda düşüş gösterse de hâlâ yüksektir. Sosyal Güvenlik Kurumu’nun iş kazaları ve meslek hastalıklarına ait istatistik verilerine göre, ülkemizde 2016 yılında 286.068 adet iş kazası ve 597 meslek

hastalığı bildiriminde bulunulmuştur. 2016 yılı sonuçları ile karşılaştırdığımızda gerçekleşen iş kazası vakalarında % 1,18 artış görülmüştür. Türkiye’de son 5 yıldaki ortalama yıllık iş kazası sayısı 203.048,2’dir. Bu iş kazalarının cinsiyete göre dağılımı şekilde verilmiştir (Şekil 2) (31).



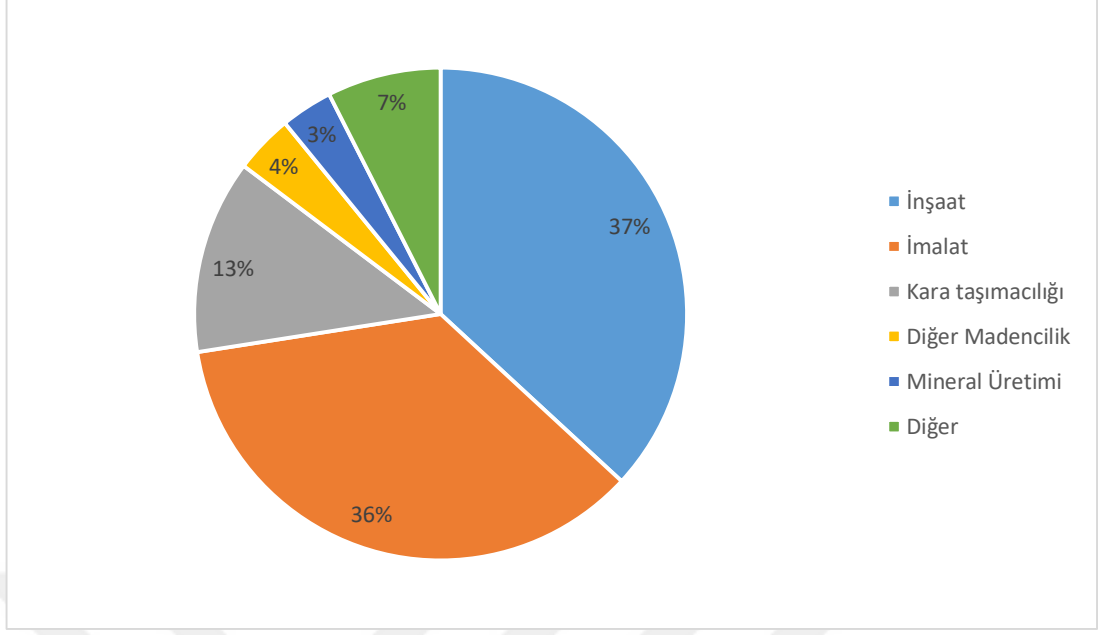
Şekil 2. SGK verilerine göre 2012-2016 yılları arasında Türkiye’de cinsiyete göre iş kazası dağılımı

2016 yılı verilerine göre Isparta; iş kazası sayısında Türkiye’de 45, iş kazalarına bağlı ölümlerde ise, 33. sırada yer alırken; 2015 yılında bu sayılar sırasıyla 39 ve 34’tür (31). 2016 yılında görülen kazalar en fazla Ağustos ve Kasım aylarında bildirilmiştir (Şekil 3).

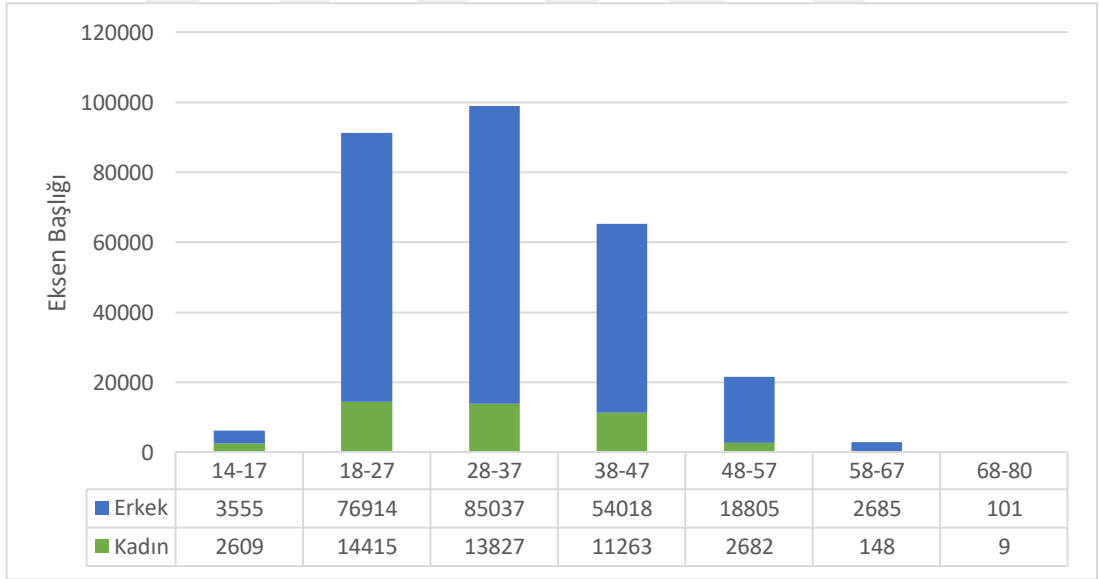


Şekil 3. SGK verilerine göre Türkiye' de 2016 yılında gerçekleşen iş kazalarının aylara ve cinsiyete göre dağılımı

Gelişmekte olan ülkelerde çalışanların %80 kadarı, yasa dışı sektörler de dâhil küçük kuruluşlarda, zor ve tehlikeli işlerde çalışmaktadır (32,33). Türkiye genelinde yapılan çalışmalarda ölümlü iş kazası en çok inşaat grubunda iken, ikinci sırada imalat alanındaki iş faaliyetleri yer almaktadır (Şekil 4) (31,34).



Şekil 4. SGK verilerine göre Türkiye’de 2016 yılında gerçekleşen ölümlü iş kazalarının sektörlere göre dağılımı



Şekil 5. SGK verilerine göre Türkiye’de 2016 yılında gerçekleşen iş kazalarının yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı

2.5.4. İş Kazalarının Sağlık Giderleri

İş kazalarının başta işçi ve işverenleri doğrudan etkileyen sonuçları vardır. İş kazasının en önemli sonucu ise çalışan ve ailesinin ekonomik kaybıdır. Rehabilitasyon ve tedavi süreci de daha fazla psikolojik enerji harcanması gereken bir süreç olduğundan hem kendisi hem de ailesi için yorucudur.

Bugüne kadar yapılan gerek ülkemizde gerekse diğer ileri ülkelerde çalışmalarda iş kazalarından doğan maliyetlerin iki ana grupta toplandığı görülmektedir. Bunlardan birisi direkt (dolaysız) maliyet, diğeri indirekt (dolaylı) maliyet olarak ifade edilmektedir. Bazı incelemelerde, direkt maliyet deyimi yerine görünür, bilinen (hesaplanabilen) maliyet veya sigortalanmış maliyet terimi, indirekt maliyet deyimi yerine görünmez, bilinmeyen ve bu nedenle kolay hesaplanması güç maliyet veya sigortalanmamış maliyet terimi kullanılmaktadır (35).

Bazı araştırmacı yazarlar, iş kazalarının maliyetini buzdağına (iceberg) benzetmişlerdir. Suyun yüzünde kalan yani görünen kısmının direkt maliyeti, suyun altında kalan yani görünmeyen ve buz dağının 2/3'nü oluşturan büyük kısmının da indirekt maliyeti ifade ettiğini belirtmişlerdir (35).

2.5.4.1. Direkt Maliyetler

Direkt maliyet terimi; kolay hesaplanabilen, belli para miktarlarını gösteren kaza maliyetlerini (ödenen tazminatları, tedavi giderleri, iş günü kaybı ücretleri, hasar gören tesis veya malzemenin yenileme bedeli vb.) anlatmaktadır. Ülkemizde ödenmekte olan bu tür maliyetler arasında aşağıda sıralananlar gösterilebilir.

1. Tedavi harcamaları,
2. Kaza sonucu ölen işçinin yakınlarına veya sakatlanan işçi için ödenen tazminatlar,
3. Açılan davalar nedeniyle ödenen avukatlık ücretleri ve mahkeme giderleri,

4. SGK'ya ödenen iş kazaları ve meslek hastalıkları primleri, olası iş kazalarına ve meslek hastalıklarına karşı ödenen mali mesuliyet veya tüm risk sigortaları primlerinin toplamıdır (35).

2.5.4.2. İndirekt Maliyetler

İndirekt maliyetler; belli para miktarlarını ifade etmez. Daha çok işin yapımı esnasında meydana gelen kaza nedeniyle maliyetlerinin artmasına neden olan dolaylı unsurlar anlamına gelmektedir. İndirekt maliyetler ise; direkt maliyetlerin 4 katıdır (36). Bunlardan en önemlileri şunlardır;

1. İş günü ve iş gücü kaybı,
2. Mahkeme masrafları,
3. Fazla mesai,
4. Bina, makine, alet, teçhizat, üretim veya ürünlerdeki hasarın maliyeti,
5. İşin durması nedeniyle uğranılan maliyet,
6. İşyerinde yapılan denetim, araştırma ve yazışmaların maliyeti,
7. Verimin düşmesinin maliyeti,
8. Çalışanlardaki moral bozukluğunun getirdiği maliyet,
9. Yeni alınan işçinin eğitim maliyeti (37).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma; Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'na 01.01.2017 – 31.12.2017 tarihleri arasında iş kazası ile başvuran hastalar üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma ile ilgili etik kurul onayı, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'nın 4.10.2017 tarih ve 179 sayılı kararı ile alınmıştır.

Çalışmaya iş kazası olarak acil servise başvuran ve verilerine eksiksiz ulaşılan 323 vaka dâhil edildi. Acil Servis muayene dosyaları ve Enlil Bilgi Sistemi kullanılarak ulaşılan epikriz raporları retrospektif olarak incelenmiştir.

18 yaş üstü, tanımlanan aralıkta iş kazası nedeniyle acil servisimize direkt başvuran veya sevk edilen hastalar çalışmaya dâhil edildi. Olayın iş kazası kriterlerini karşılaması nedeniyle yasal olarak iş kazası kapsamında sayılan, ancak oluş biçimi travmaya bağlı olmayan hastalar ve on sekiz yaş altı olanlar çalışmaya alınmamıştır.

Vakalar; cinsiyet, yaş, eğitim durumu (okuryazar olmayan, lise altı eğitim, genel lise, lise dengi meslek okul, yükseköğretim, doktora), kronik hastalık gibi demografik özelliklerinin yanında, olay tarihi, zaman dilimi (ay, gün, saat) ve yaralanma bölgelerine göre (kafa-yüz-boyun, üst ekstremité, alt ekstremité, göğüs-sırt, karın-pelvis, 2 veya daha fazla) değerlendirildi.

Çalışılan iş sektörü (tarım, ormancılık ve balıkçılık, madencilik ve taş ocağı, imalat, elektrik, gaz, buhar, ısı temini ve kanalizasyon, inşaat, toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller, ulaştırma, depolama ve haberleşme, gıda, sağlık, diğer), Acil Servis işlemleri sonlanım durumu (taburculuk, yatış, exitus), konsülte edildiği bölüm (Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi, Genel Cerrahi, Göğüs Cerrahisi, Pediatrik Cerrahi, Ortopedi, KBB, Beyin Cerrahisi, 2 veya daha fazla, diğer, yok) incelendi.

Verilerin analizi Statistical Package for the Social Sciences 21 (IBM SPSS Statistics 21®) versiyon ile yapıldı. Sürekli değişkenlerde dağılım yapılarına göre

aritmetik ortalama \pm standart sapma ve minimum, maksimum değerler kullanıldı. İstatistiksel analiz olarak, tanımlayıcı istatistikler (ortalama, ortanca, yüzde dağılımı) Ki-Kare ve Fisher'in kesin testiyle değerlendirildi. İstatistik olarak anlamlılık $p<0.05$ olarak kabul edildi.

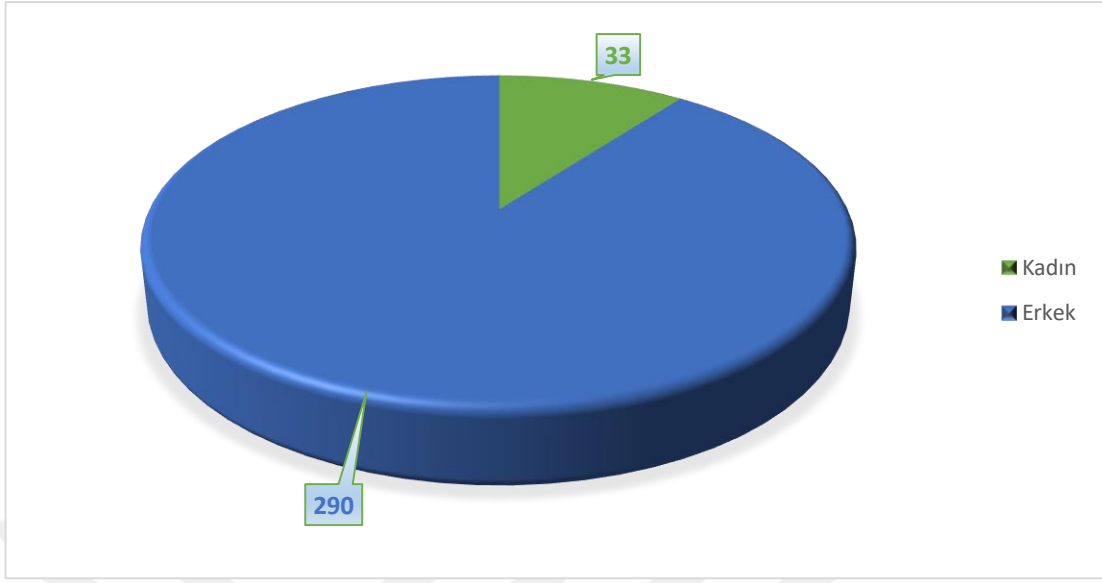


4. BULGULAR

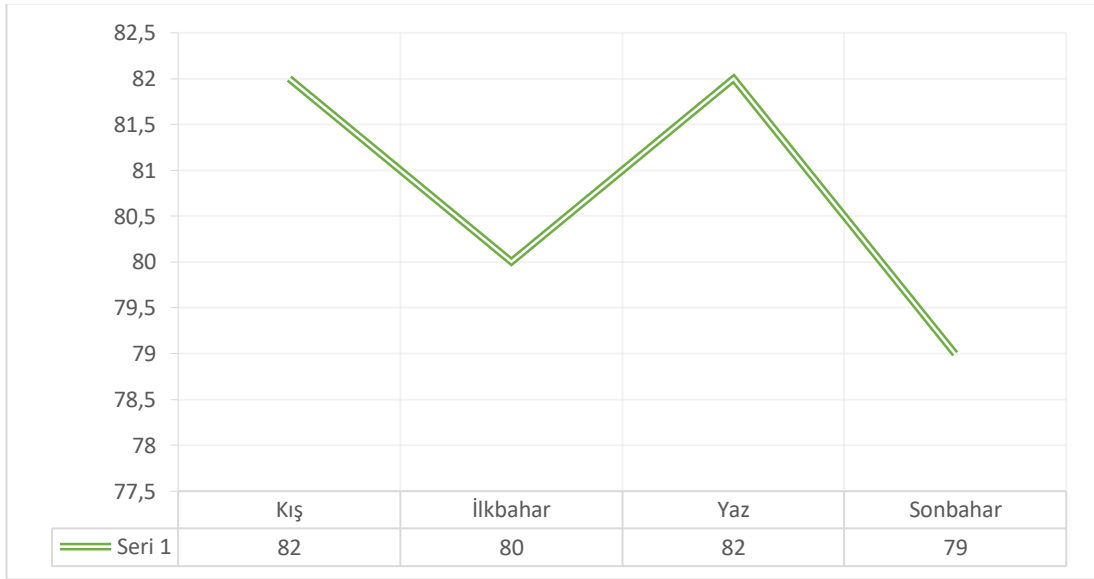
Çalışmayı kapsayan 1 Ocak 2017-31 Aralık 2017 dönemlerinde acil servise başvuran 27.845 vaka içerisinde 323 iş kazası vakası dâhil edildi. Olgular büyük oranda erkekti (n=290 %89,8), çoğunluk herhangi bir kronik hastalığa sahip değildi (%92). Çalışma grubunun yaş ortalaması $34,03 \pm 9,8$ (18-63) idi. (Tablo 2) (Şekil 6). Başvuruların yıl içerisinde yaz ve kış mevsimlerinde, ay bazında ise, Aralık ayında en fazla olduğu görülmüştür (Şekil 7, 8).

Tablo 2. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

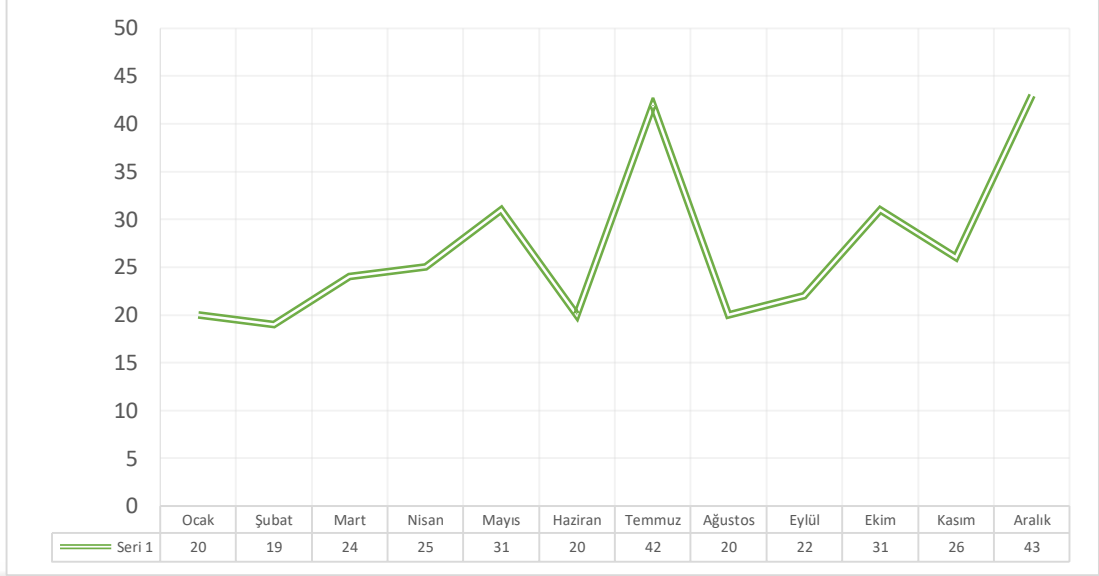
Demografik bilgiler		n	%
Cinsiyet	Kadın	33	% 10,2
	Erkek	290	% 89,8
Kronik hastalık	Var	26	% 8
	Yok	297	% 92
Yaş	Kadın	$33,79 \pm 10,03$	
	Erkek	$34,06 \pm 9,82$	



Şekil 6. Çalışmaya alınan olguların cinsiyetlere göre dağılımı

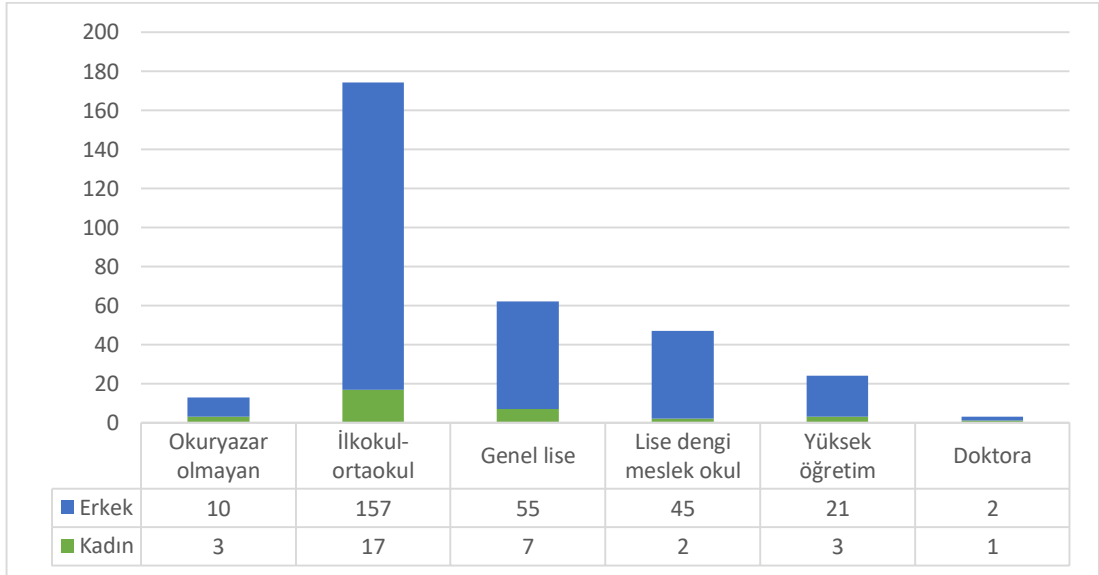


Şekil 7. Çalışmaya alınan olguların mevsimlere göre dağılımı



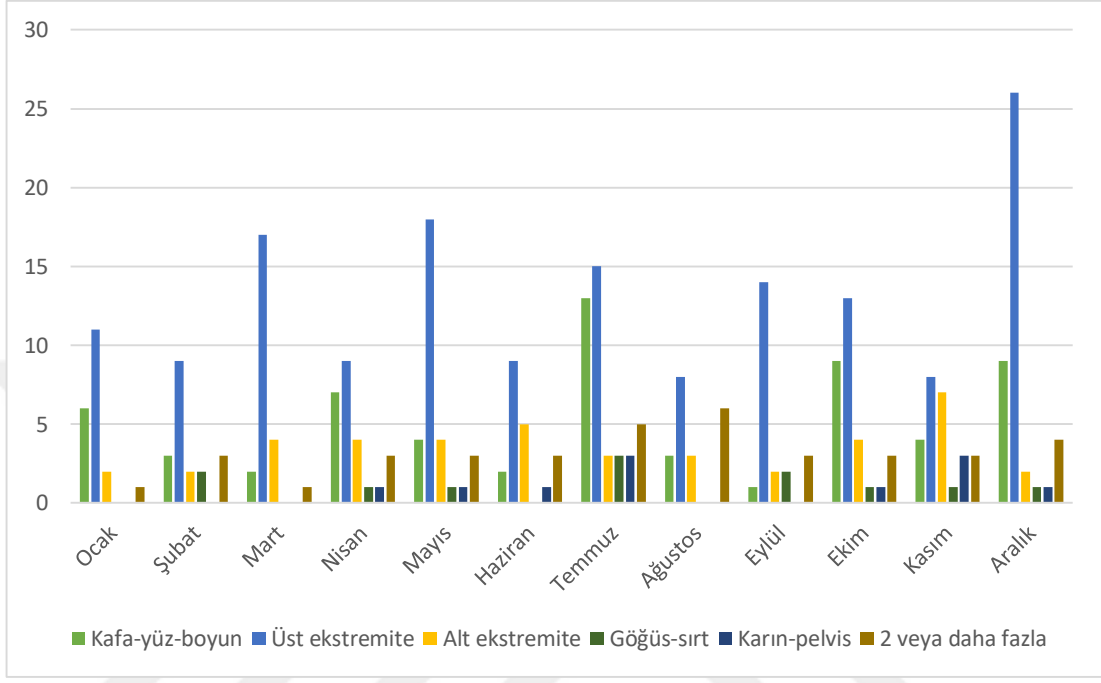
Şekil 8. Çalışmaya alınan olguların aylara göre dağılımı

İş kazası ile başvuran hastaların eğitim durumları sorgulandığında, en çok lise altı eğitim (n=174, %53,9) almış oldukları saptandı. Bunu genel lise ve lise dengi meslek okulları takip etmektedir. Eğitim durumları cinsiyetlere göre kıyaslandığında yine benzer sonuçlar gözlenmiştir (Şekil 9).

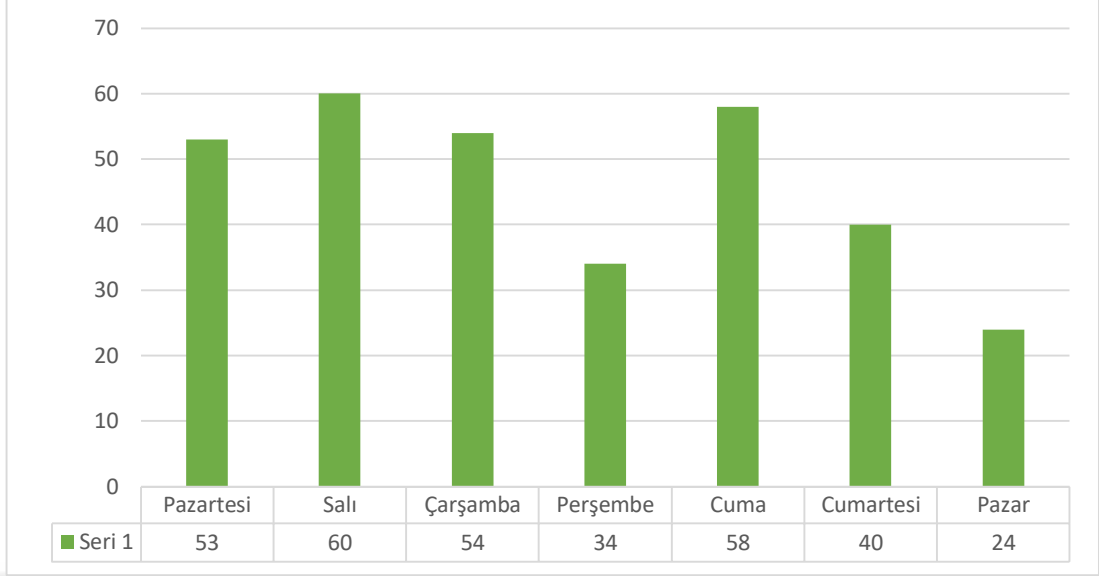


Şekil 9. Çalışmaya alınan olguların eğitim durumlarının cinsiyetlere göre dağılımı

Aylara göre iş kazasından etkilenen kısım bazında incelendiğinde üst ekstremiteler yaralanmalarının (n=157, %48,6) her ay zirve yaptığı, temmuz ayında kafa-yüz-boyun bölgesi yaralanmalarının (n=13, %30,9) arttığı saptanmıştır (Şekil 10).

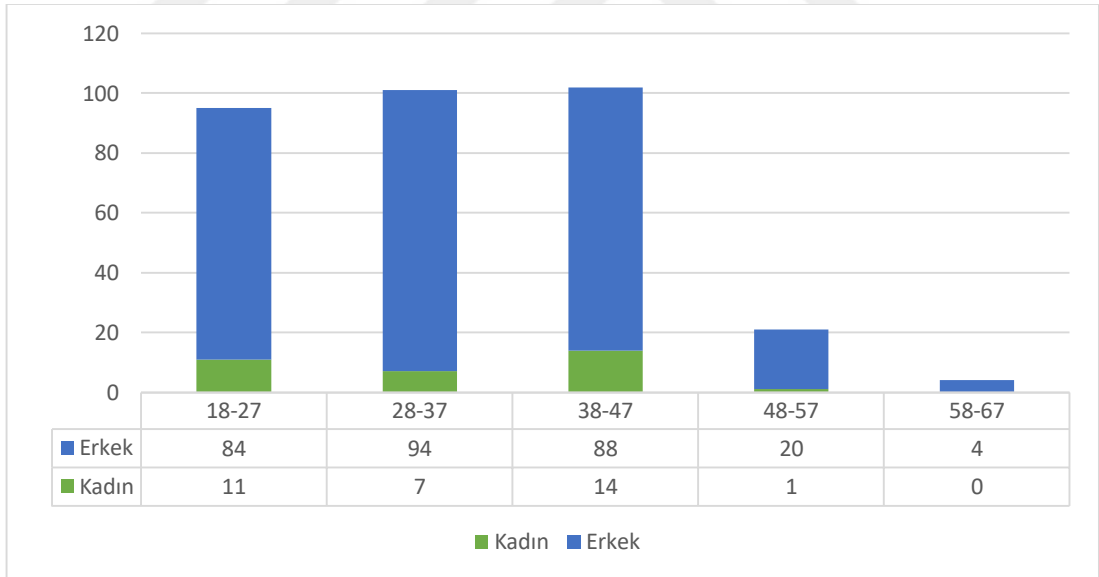


Şekil 10. Çalışmaya alınan olguların yaralanma bölgelerinin aylara göre dağılımları



Şekil 11. Çalışmaya alınan olguların günlere göre dağılımları

Başvuran hastaların yaş gruplarına göre dağılımları Şekil 12’de verilmiştir.

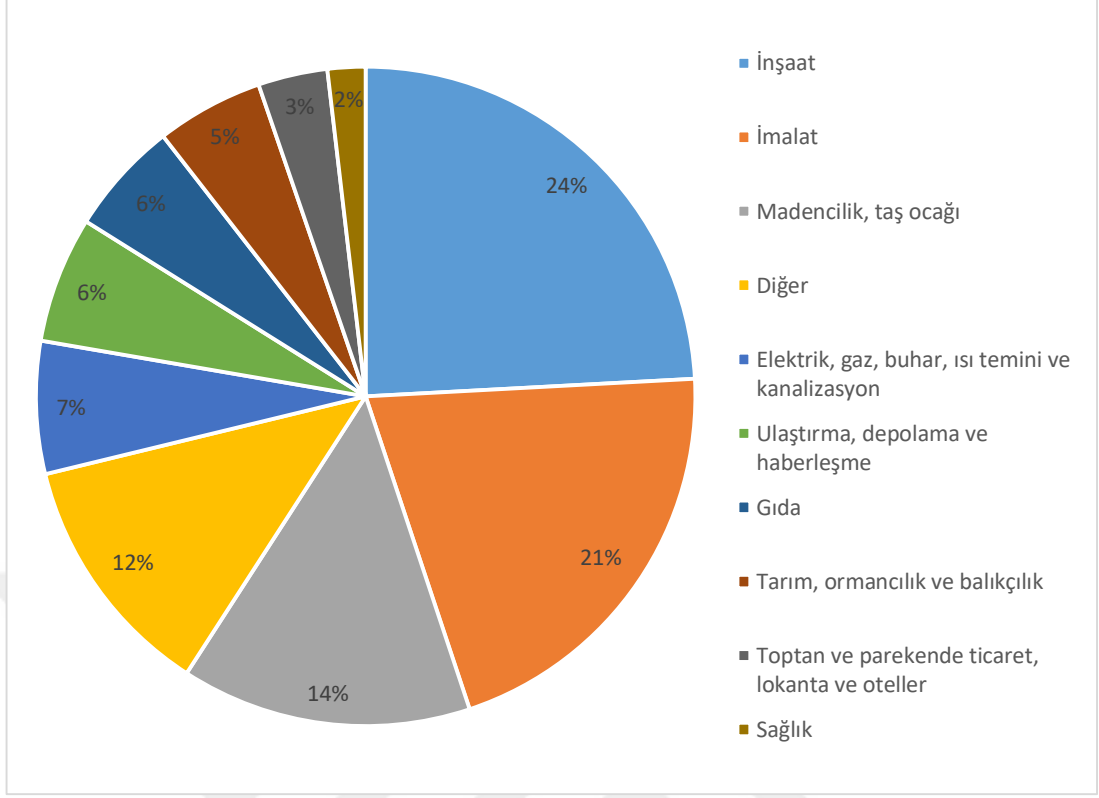


Şekil 12. Çalışmaya alınan olguların yaş gruplarına göre dağılımları

Olguların çalıştıkları sektörlere göre dağılımları Tablo 3 ve Şekil 13’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Çalışma grubundaki olguların sektörlere göre dağılımı

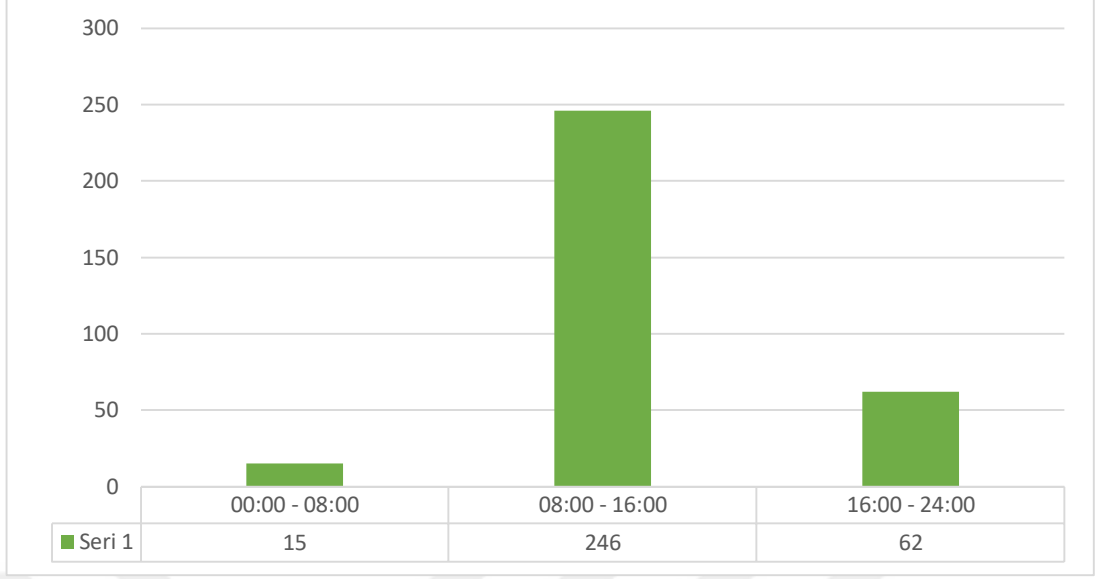
Sektörler	n	%
İnşaat	78	24,1
İmalat	67	20,7
Madencilik, taş ocağı	46	14,2
Elektrik, gaz, buhar, ısı temini ve kanalizasyon	21	6,5
Ulaştırma, depolama ve haberleşme	20	6,2
Gıda	18	5,6
Tarım, ormancılık ve balıkçılık	17	5,3
Toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller	11	3,4
Sağlık	6	1,9
Diğer	39	12,1



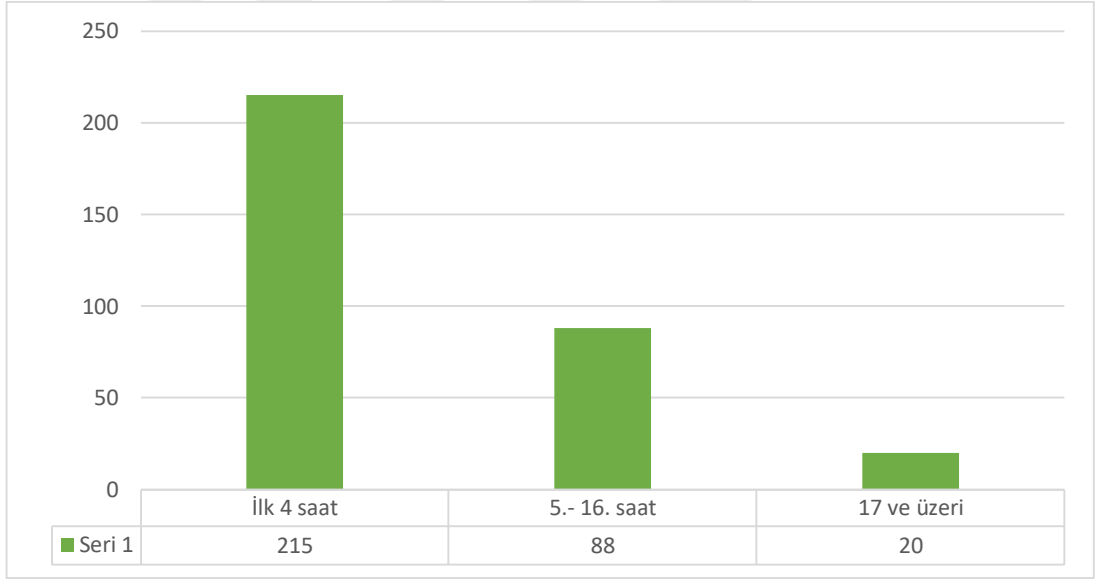
Şekil 13. Çalışmaya alınan olguların sektörlere göre dağılımları

323 vakanın vardiya saatlerine göre dağılımı incelendiğinde, vaka sayısı %69,6 ile en çok 08:00-16:00 vardiyasındadır. %25,8 ile 16:00-00:00 vardiyası ikinci sıradadır. %4,6 ile en az vakanın yer aldığı vardiya ise, 00:00-08:00 vardiyasıdır. Genel olarak yorumlandığında gündüz mesai saatleri içerisinde vaka sayısı daha çok iken, gece saatlerinde gelen vaka sayısı daha azdır (Şekil 14).

İş kazası ile işe başlangıç saatleri arasında bir analiz yapıldığında işe başladıktan ilk dört saat içerisinde (n=215, %66,6) kaza sıklığı en fazla olup, bunu 5. ve 16. saatler arası (n=88, %27,2) takip etmektedir (Şekil 15). İşe başlangıçtan sonraki ilk bir saat içerisinde kazaların daha çok meydana geldiği (n=63, %19,5) gözlenmiştir.

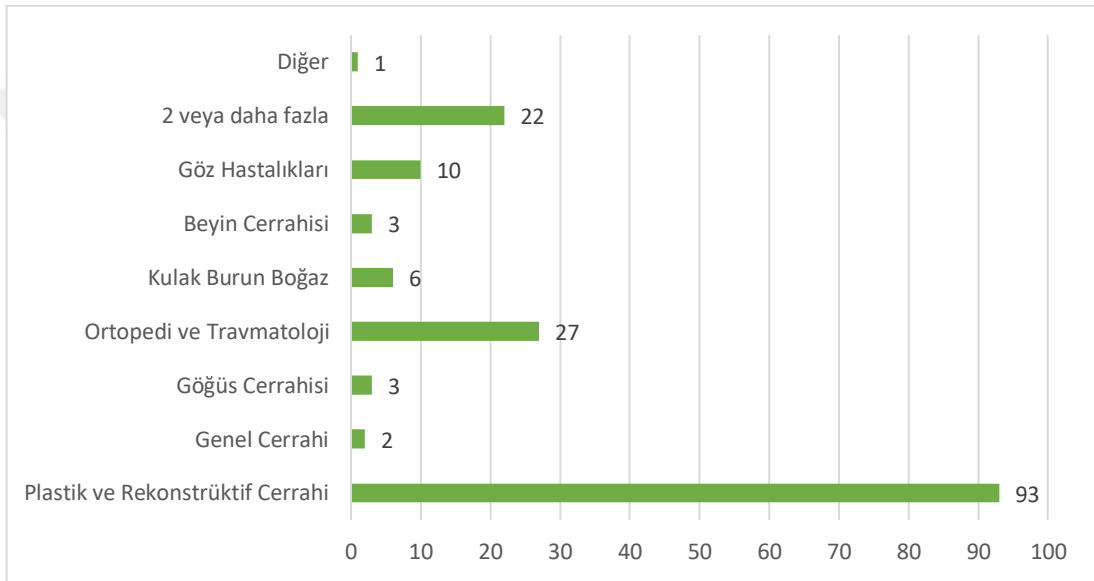


Şekil 14. Çalışmaya alınan olguların vardiyalarına göre iş kazaları dağılımı



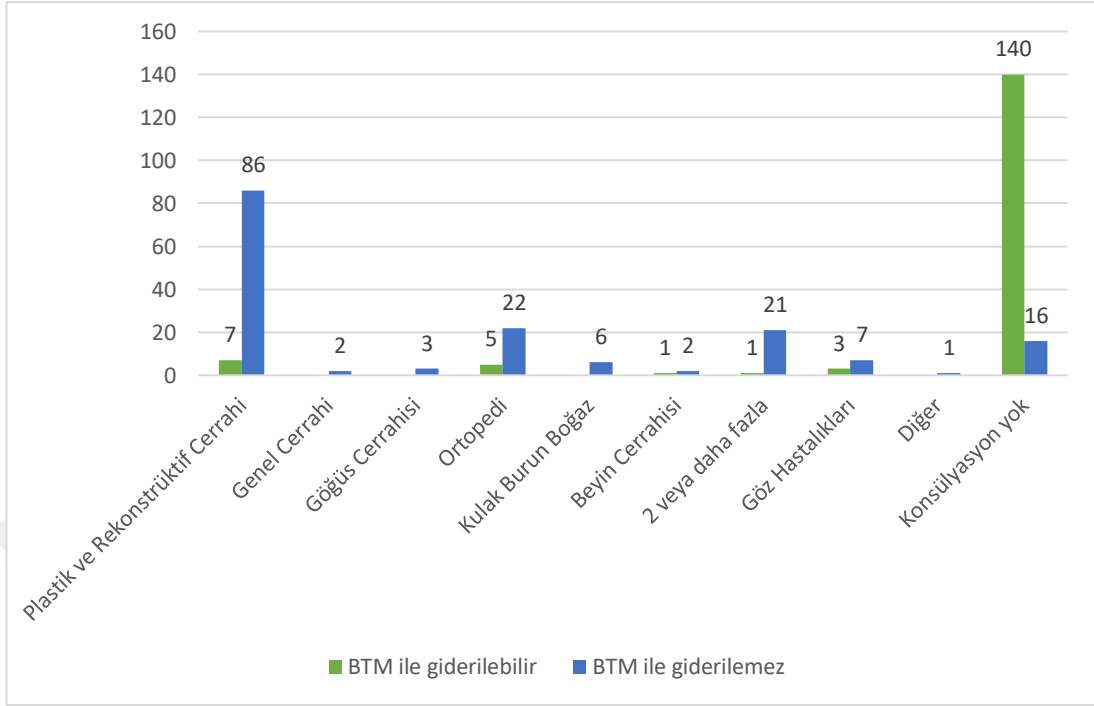
Şekil 15. Çalışmaya alınan olguların işe başladıktan sonraki geçen sürede meydana gelen iş kazalarının dağılımı

323 vaka incelemesinde 167 vaka için konsültasyon istendiği görülmektedir. Bu sayı toplam iş kazalarının %51,7'sini oluşturmaktadır. 167 konsültasyon içerisinde en fazla Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Bölümüne (n=93, %28,8), ikinci sırada Ortopedi ve Travmatoloji Bölümüne (n=27, %8,4), üçüncü sırada ise 2 veya daha fazla bölümü (n=22, %6,8) ilgilendiren çoklu sayıda konsültasyonlar yer almaktadır. En az konsültasyonlar cerrahi olmayan bölümleri kapsayan diğer kategorisine (n=1, %0,3) ve izole bölüm bazlı olarak Genel Cerrahi ve Beyin Cerrahi (n=2, %0,6) Bölümlerine yapılmıştır (Şekil 16).



Şekil 16. Konsültasyon istenen olguların bölümlere göre dağılımları

BTM (basit tıbbi müdahale) ile giderilebilecek soruna sahip 157 (%48,6) vakanın 17 tanesi konsülte edilmiş, bunlardan yalnızca 4 tanesine yatış verilmiştir. BTM ile giderilemeyen 166 vakadan (%51,4) 150 tanesine konsültasyon yapılmış olup 92 tanesine yatış verilmiş, 4 tanesi de eksitus olmuştur (Şekil 17, Tablo 4). Hastalardan bir tanesi Acil Servis'e ex duhul olarak gelmiştir



Şekil 17. Konsültasyon istenen hastaların BTM durumlarına göre kıyaslanması

Tablo 4. Konsültasyon istenen hastaların BTM analizi ve sonlanım durumları

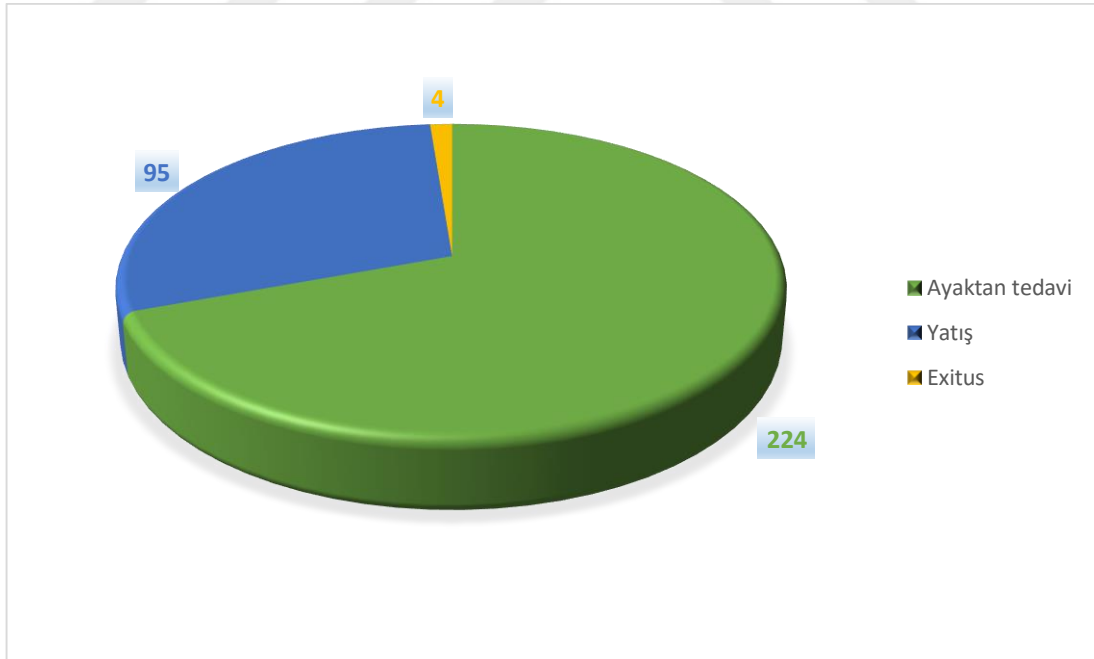
Konsültasyon istenen bölüm	Zarar Çeşidi				Yatış Durumu					
	BTM ile giderilebilir		BTM ile giderilemez		Ayakta		Yatış		Exitus	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi	7	4,5	86	51,8	41	18,3	52	54,7	0	0
Genel Cerrahi	0	0	2	1,2	0	0	2	2,1	0	0
Göğüs Cerrahisi	0	0	3	1,8	1	0,4	2	2,1	0	0
Ortopedi ve Travmatoloji	5	3,2	22	13,3	14	6,2	13	13,7	0	0
Kulak Burun Boğaz	0	0	6	3,6	5	2,2	1	1,1	0	0
Beyin Cerrahisi	1	0,6	2	1,2	2	0,8	1	1,1	0	0
Göz Hastalıkları	3	1,9	7	4,2	4	1,8	6	6,3	0	0
2 veya daha fazla	1	0,6	21	12,7	2	0,8	17	17,8	3	75
Diğer	0	0	1	0,6	0	0	1	1,1	0	0
Yok	140	89,2	16	9,6	155	69,5	0	0	1	25

323 iş kazasının Acil Servis'teki sonlanım durumlarına ait Tablo 5'e bakıldığında; %69,4'ü acilde değerlendirme ve tedavi sonrası, gerekli ise poliklinik kontrolü önerisi ve elektif işlemleri planlanarak taburcu edilmiş, %29,4'ünde servise yatış yapılmış, geriye kalan %1,2'si ise eksitus olmuştur. Ayaktan tedavi olanların

sayısı oldukça çok iken; bunu sırasıyla yatışı yapılan ve eksitus olan hastalar takip etmektedir (Şekil 18). 323 vakanın Acil Servis'teki sonlanım durumlarına erkek ve kadın olmak üzere ayrı ayrı incelendiğinde; erkek ve kadın bireyler içerisinde de çoğu vaka ayaktan tedavi olabilmıştır.

Tablo 5. Sonlanım durumuna göre vaka sayılarının cinsiyete göre dağılımları

Acil servis sonlanım durumu	Kadın		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Ayaktan tedavi gören hasta sayısı	28	8,7	196	60,7	224	69,4
Bölmelere yatış yapılan vaka sayısı	5	1,5	90	27,9	95	29,4
Exitus olan hasta sayısı	0	0	4	1,2	4	1,2



Şekil 18. Çalışmaya alınan olguların acil servis sonlanım durumları

323 hastanın sigorta durumları sorgulandığında; 304 hastanın (%94,1) Sosyal Sigortalar Kurumu'ndan (SSK) sigortalı olduğu, 6 hastanın (%1,9) ise hiçbir sigortasının olmadığı tespit edildi. Acil Servis maliyetleri ile sigorta durumları kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı saptandı (Tablo 6).

Tablo 6. Çalışmaya alınan olguların sigorta durumlarına göre maliyet hesaplamaları

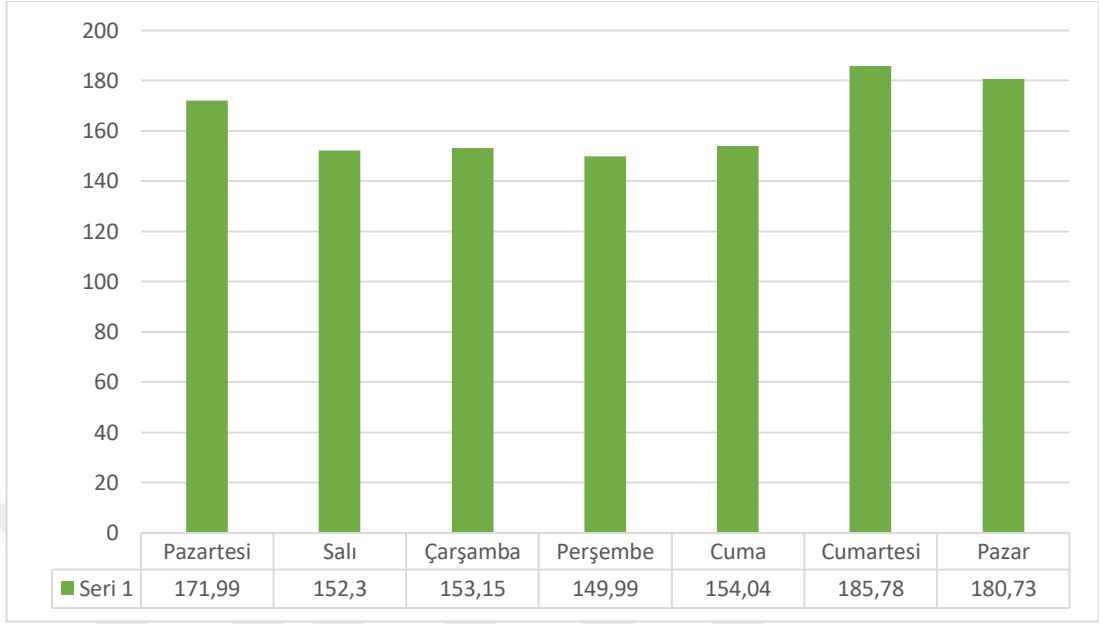
Sigorta durumu	N	%	Maliyet ortancası
Emekli sandığı	3	0,9	158,67
SSK	304	94,1	161,67
Bađ kur	8	2,5	163,63
Özel sigorta	1	0,3	188,50
Diğer	1	0,3	204,00
Sigorta yok	6	1,9	166,83

Ortalama acil servis maliyeti $119,40 \pm 115,38$ (11,90-1049) idi. Maliyet ortanca deđeri 82,60 olarak hesaplandı.

Hastanın başvurduğu aylara ve günlere göre maliyet kıyaslaması yapıldığında, ortalama maliyet hesabında anlamlı farklılık olmadığı saptandı. En fazla maliyet hesaplaması ay bazında ağustos ayında (195,88), gün bazında ise cumartesi günü (185,78) olduğu gözlendi (Tablo 7, Şekil 19).

Tablo 7. Çalışmaya alınan olguların başvuru aylarına göre maliyet hesaplamaları

Başvurduğu ay	n	%	Maliyet ortancası
Ocak	20	6,2	158,95
Şubat	19	5,9	164,50
Mart	24	7,4	159,10
Nisan	25	7,7	178,42
Mayıs	31	9,6	165,81
Haziran	20	6,2	157,70
Temmuz	42	13,0	177,81
Ağustos	20	6,2	195,88
Eylül	22	6,8	156,80
Ekim	31	9,6	133,52
Kasım	26	8,3	171,15
Aralık	43	13,3	140,10



Şekil 19. Çalışmaya alınan olguların başvuru günlerine göre maliyet hesaplamaları

Acil Servis’imize başvuran hastaların cinsiyet, yaş gruplamaları ve kronik hastalık durumlarının Acil Servis maliyetleriyle karşılaştırılmalarında benzer şekilde anlamlı farklılık olmadığı saptandı. Maliyetin, erkek hastalarda (121,6) ve 58-67 yaşları arasında (205,75) daha yüksek olduğu görüldü (Tablo 8).

Tablo 8. Çalışmaya alınan olguların yaş gruplamasına göre maliyet hesaplamaları

Yaş	Kadın		Erkek		Maliyet ortancası
	n	%	n	%	
18-27	11	11,6	84	88,4	153,61
28-37	7	6,9	94	93,1	165,35
38-47	14	13,7	88	86,3	163,4
48-57	1	4,8	20	95,2	168,76
58-67	0	0	4	100	205,75

Çalışma grubunda bulunan hastaların eğitim durumları maliyet ile karşılaştırıldığında; lise dengi meslek okul ile lise altı eğitim, genel lise ve okur-yazar olmayanlar arasında ve yükseköğretim ile okur-yazar olmayan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p sırasıyla 0,008, 0,023, 0,011 ve 0,043). Ancak yapılan post-hoc test sonucunda bu farklılık kayboldu.

Hastaların çalıştıkları sektör ile Acil Servis maliyetleri kıyaslandığında anlamlı farklılık saptanmadı. Çalışılan sektörlerden İnşaat Sektöründe (191,70) olan hastaların daha fazla maliyete sahip oldukları görüldü (Tablo 9).

Tablo 9. Çalışmaya alınan olguların çalıştıkları sektörlere göre maliyet hesaplamaları

Çalıştığı sektör	Kadın		Erkek		Maliyet ortancası
	n	%	n	%	
Tarım, ormancılık ve balıkçılık	3	17,6	14	82,4	153,88
Madencilik, taş ocağı	3	6,5	43	93,5	171,20
İmalat	13	19,4	54	80,6	139,01
Elektrik, gaz, buhar, ısı temini ve kanalizasyon	2	9,5	19	90,5	146,40
İnşaat	0	0	78	100	191,70
Toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller	2	18,2	9	81,8	165,41
Ulaştırma, depolama ve haberleşme	1	5	19	95	169,78
Gıda	4	22,2	14	77,8	137,58
Sağlık	0	0	6	100	108,42
Diğer	5	12,8	34	87,2	157,76

Hastaların iş kazası geçirdikleri saatlerle maliyetleri kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı.

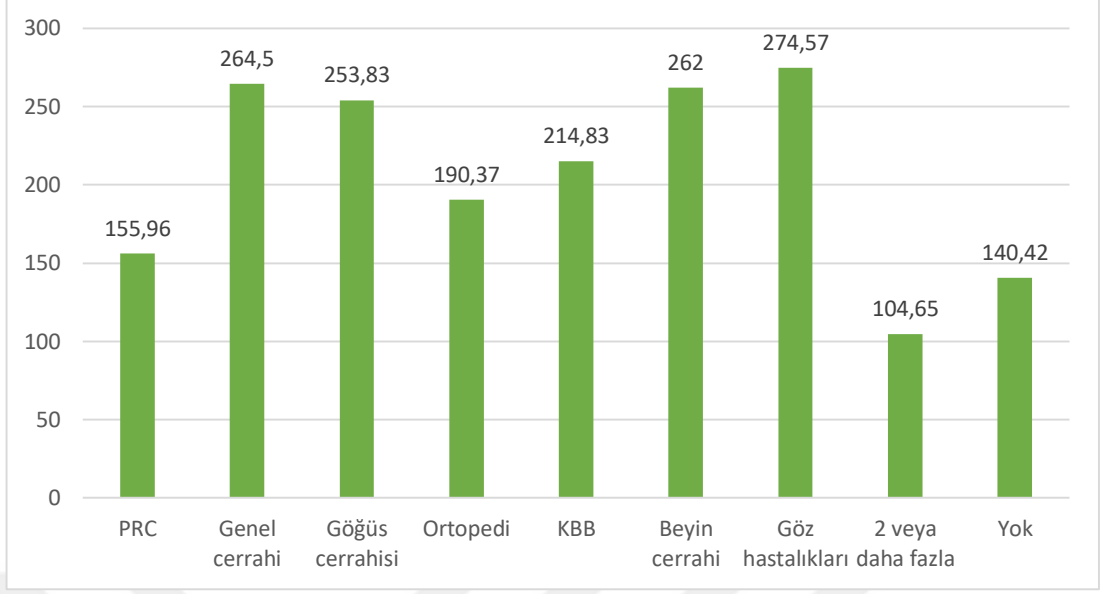
Etkilenen vücut bölgesi ile maliyet karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı ilişki bulundu (Tablo 10). Yapılan post-hoc test sonucuna göre bu farklılık üst ekstremitte yaralanması ile 2 veya daha fazla yaralanması olan gruplar arasında, alt ekstremitte ile 2 veya daha fazla yaralanması olan gruplar arasında ve kafa-yüz-boyun ile 2 veya daha fazla yaralanması olan gruplar arasında maliyet farkını ortaya çıkardı (p sırasıyla 0.001, <0.001, <0.001).

Yaralanmanın niteliği açısından değerlendirildiğinde BTM ile giderilemeyecek probleme sahip hastaların maliyetleri, BTM ile giderilebilenlere kıyasla anlamlı farklılık barındırmaktaydı ($p<0.001$).

Tablo 10. Etkilenen vücut bölgesine göre maliyet hesaplamaları

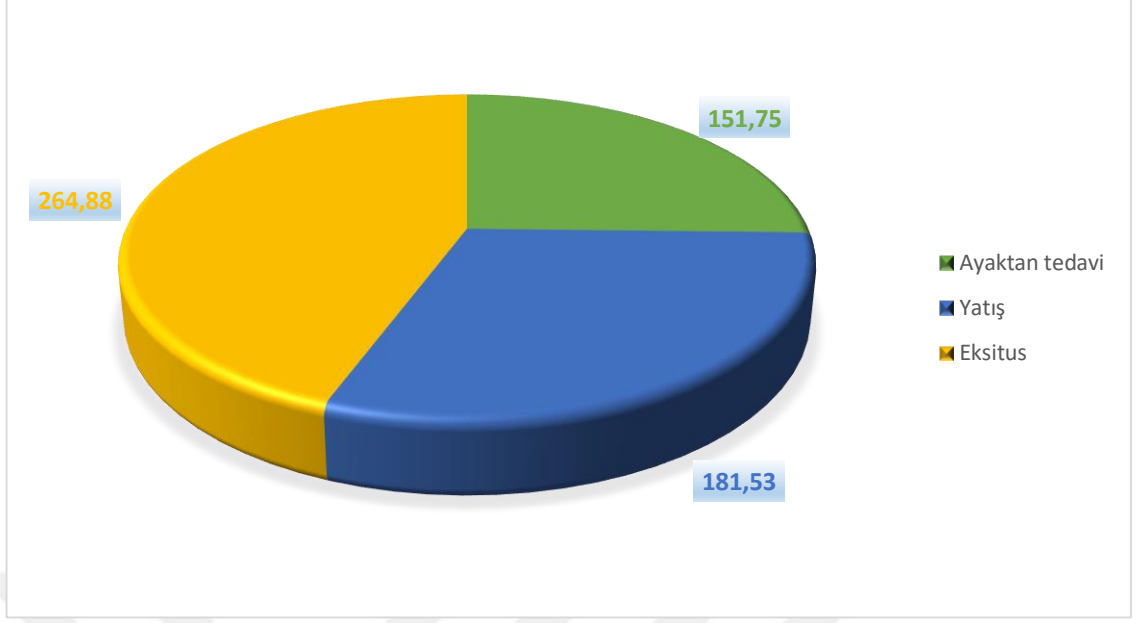
Etkilenen vücut bölgesi	Zarar çeşidi				Maliyet ortancası
	BTM ile giderilebilir		BTM ile giderilemez		
	n	%	n	%	
Kafa-yüz-boyun	39	24,8	24	14,5	161,63
Üst ekstremité	67	42,7	90	54,2	134,22
Alt ekstremité	25	15,9	17	10,2	159,26
Göğüs-sırt	8	5,1	4	2,4	204,13
Karın-pelvis	5	3,2	6	3,6	180
2 veya daha fazla	13	8,3	25	15,1	261,89

Konsülte edilen bölümler arasında Acil Servis maliyeti açısından değerlendirme yapıldığında birden fazla bölüme danışılan hastaların (274,57) maliyetlerinin daha fazla olduğu gözlemlendi (Şekil 20). 2 veya daha fazla bölüme konsülte edilen hastalar ile Göz Hastalıkları, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi ve konsültasyon istenmeyen hastalar arasında yapılan post-hoc testi sonucunda anlamlı farklılık saptandı (p sırasıyla <0,001, <0,001, <0,001).



Şekil 20. Çalışmaya alınan olguların konsültasyon durumlarının maliyet hesaplamaları

Acil Servis sonlanım durumlarının Acil Servis Maliyetleri ile kıyaslanması sonucunda taburcu olan hastalar ile yatış yapılan veya eksitus olan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p sırasıyla 0,027 ve 0,049.) Taburcu olan hastaların maliyetleri diğer gruplara göre daha azdı (şekil 21).



Şekil 21. Çalışmaya alınan olguların acil servis sonuçlarının maliyet hesaplamaları

5. TARTIŞMA

İş yaralanmaları gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkelerde baş etmesi zor olan halk sağlığı problemlerinden biridir (38). Dünya genelinde ILO verilerine göre, sanayi üretiminde her yıl ortalama 50 milyon iş kazası gerçekleşmektedir. Bu kazaların sonucunda yaklaşık 100 bin kişi ölümlerle, 1,5 milyon kişi de kazalar sonucu sürekli iş göremezlik sebebiyle iş gücü dışına çıkmaktadır. Gelişmiş ülkelerin sanayilerinde her yıl yaklaşık on kişiden biri iş kazası yapmakta, bazı sanayi kollarında bu oran üçte birlere kadar yükselmektedir. Yani ciddi bir kaza risk oranı olan bu durumla, o iş kollarında görev alan her üç çalışandan biri karşı karşıya kalmaktadır (39).

Çalışmamıza alınan olguların demografik özellikleri incelendiğinde olguların büyük çoğunluğunun (n=290 %89,8) erkek olduğu görüldü. Türkiye’de 2016 yılında iş kazalarında erkek hastaların oranı %87,5, 2015 yılında ise %84,3’tür (31). Çalışmamızda erkek hasta oranının 2016 yılı Türkiye oranlarıyla benzer olduğu görülmektedir. Yaş ortalaması 34,03 ± 9,8 (18-63) olarak belirlendi. Dağlı ve ark.’nın yapmış oldukları çalışmada; yaş ortalaması 32,3 yıl olarak saptanmış, en fazla iş kazasının ise 28-37 yaş aralığında olduğu belirtilmiştir (40). Benzer şekilde 2016 yılı SGK verileri incelendiğinde en sık kazanın 28-37 yaş aralığında olduğu görülmektedir (31). Gülhan ve ark.’nın iş kazasına uğrayan hastaların yaş ortalamasını 35,3 yıl olarak saptanmış, en fazla hastanın 30-40 yaş arasında olan işçilerde olduğunu belirtmişlerdir (41). Shishlov ve ark. genç işçilerin daha sık kaza yaptığını, ama yaşlı işçilerin daha fazla zarar gördüğünü belirtmişlerdir (42). Erdemli ve ark. yine benzer şekilde yaş ortalamasını 34,2 yıl saptamış, en fazla iş kazasının ise 25-34 yaş aralığında olduğunu belirlemişlerdir (43). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak yaş ortalaması 34,03 yıl ve en fazla iş kazasının ise 28-37 yaş aralığında olduğu gözlemlendi. İş yaşantısına yeni girmiş olan bireyin tecrübesizliği, genç yaşlarda olan duygusal tepkimeler ve daha iyi bir iş çıkarmak amacıyla gösterilen çaba sonucu gelişen yorgunluk gibi nedenlerin bir araya gelmesi sonucu bu yaş aralığında, oluşan iş kazası sıklığının arttığı kanısındayız. Ayrıca bu yaş grubunda çalışanların daha riskli ve zor işlerde istihdam edilmeleri, bu sonuçların doğmasında önemli faktörlerden biri olabilir.

Acil Servis'imize başvuran iş kazalarının büyük çoğunluğunun (%94,1) sosyal güvencesinin SSK olduğu belirlendi. %1,9'unun ise her hangi bir sağlık güvencesi yoktu. Satar ve ark. (44) Adana Çukurova Üniversitesi Acil Servis'inde yaptıkları çalışmada sağlık güvencesi bulunmayanların oranı %32 olarak saptamıştır. Dağlı ve ark. (40) İstanbul'da GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi'nde yaptıkları çalışmada ise bu oran %4,5 olarak belirlenmiştir. Sağlık güvencesi olmayan hasta grubumuzun az olması, olgularımız içinde tarım ve hayvancılık sektöründe oluşan iş kazalarının azlığından kaynaklanabilir. Bu alanda İstanbul ile benzerlik göstermemiz, Adana bölgesinde tarım ve hayvancılık sektörünün daha yaygın olması ve bu sektörlerde çalışan geçici işçilerin fazla olması bu farklılığa neden olmuş olabilir.

Çalışmamızda, Acil Servisi'mize gelen iş kazalarının sıklıkla Salı günleri başvurdukları belirlendi. Cuma, ikinci en sık başvurunun yapıldığı gündü. ILO'nun verilerine göre iş kazası başvurularının Pazartesi günleri daha fazla olduğu, Perşembe ve Cuma günlerinde ise, diğer günlere oranla vaka sayısının azaldığı tespit edilmiştir (45). Bu farklılık Isparta ili çevresinde haftalık mesai sisteminden ziyade vardiya usulü çalışmanın daha sık olması ve çalışan işçilerin izin günlerinin Pazartesi gününe denk gelebiliyor olması ile açıklanabilir. Haftanın ilk işe başlangıç gününde kazaların daha sık görülmesi, işçilerin hafta tatili sonrasında dikkatlerini toplamada zorlanmaları ve daha aceleci davranmaları ile açıklanabilir.

İş kazalarının aylara göre dağılımına bakıldığında en çok iş kazasının aralık ayında (43 olgu) meydana geldiği görüldü. İkinci sırada ise Temmuz ayı (42 olgu) gelmekteydi. Mevsimsel olarak değerlendirdiğimizde kazaların, Yaz aylarında (Haziran, Temmuz, Ağustos) artış gösterdiği, Sonbaharda ise (Eylül, Ekim, Kasım) azaldığı görüldü. Bununla ilgili bazı araştırmalarda, yaz mevsiminde sıcaklık artışı ile birlikte inşaat ve tarım sektörünün daha faal olmasının iş kazalarını arttırdığı bildirilmiştir(44, 46, 47). Karakurt ve ark.'nın (48) yaptığı çalışmaya bakıldığında en çok iş kazasının Aralık ayında, en az iş kazasının da Kasım ayında olduğu rapor edilmiştir. Sunay ve ark. (46) ile Satar ve ark.'nın (44) yaptıkları çalışmalarda da iş kazası sıklığının Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında arttığı görülmüştür. Erdemli ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise Ağustos ayında en sık iş kazası gerçekleştiği bildirilmiştir (43). Literatürdeki diğer çalışmalar arasında olguların aylara göre

dağılımı konusunda farklılıklar olmasının sebebi bölgelerin iklimsel özelliklerinden, sunulan iş imkânlarından ve iş güvenliğinin kısa süreli işlerden dolayı önemsenmemesinden olabilir.

Literatürde iş kazasının en fazla 08:00-16:00 saatleri arasında olduğu görülmektedir (8, 40, 41, 42, 43). TÜİK'in (Türkiye İstatistik Kurumu) 2003-2005 yılları arasındaki iş kazası verilerine göre iş kazalarının çalışmaya başladıktan sonraki ilk 3 saat içinde çok fazla gerçekleştiği bildirilmiştir (49). Çalışmamızda da en sık iş kazalarının 08:00-16:00 saatleri arasında ve işe başladıktan sonraki ilk 4 saat içinde meydana geldiği tespit edilmiştir. Genel olarak yorumlandığında tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çalışma saatleri gündüz mesaisi ağırlıklı olarak düzenlenmektedir. İş kazalarının ilk saatlerde fazla kaza gerçekleşme sebebinin, işçinin dikkatini işe veremeden ve ortama adaptasyon sağlayamadan işbaşı yapmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

SSK 2016 yılı verileri incelendiğinde, ülkemizde iş kazalarına bağlı ölümlerin %37'si inşaat sektöründe gerçekleşmektedir. Bunu imalat sektörü takip etmektedir (31). Japonya'da ölümcül iş kazalarının büyük bir kısmı inşaat sektöründe yaşanmaktadır (50). Sayhan ve ark. yapmış oldukları çalışmada çalışanların çoğunun imalat ve inşaat işleriyle uğraştıklarını bildirmişlerdir (51). Erdemli ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada en sık yaralanmanın hizmet sektöründe, en az yaralanmanın ise, tarım/hayvancılık sektöründe olduğu tespit edilmiştir (43). Bizim çalışmamızda da Türkiye ve dünya verilerine göre benzer şekilde inşaat sektörü (%24) en sık yaralanmanın olduğu sektör olarak ön plana çıkmaktadır. Bunu imalat (%23) sektörü takip etmektedir. Tarım ve hayvancılık sektörü (%5) ise son sıralardadır. Özellikle inşaat alanında vasıfsız eleman çalıştırılması, güvenlik önlemlerinin yeterince denetlenmemesi ve genç yaşa sahip çalışan kesimin, iş güvenliği kavramının önemini anlayacak düzeyde sosyal yetisinin olmaması kaza riskini arttırmış olabilir. Bu sektörlerdeki kazaların mortalitesinin yüksek olması nedeniyle güvenlik alanında alınacak önlemlere daha fazla önem verilmelidir.

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre iş kazalarında vücudun etkilenen kısmı dikkate alındığında ekstremiteler yaralanmaları %76,56 ile ilk sıradadır. 2009'da

erkeklerde bu oran %76,48, kadınlarda da %77,88'dir (52). Çalışmamızda da benzer şekilde erkeklerde %60,6, kadınlarda ise 69,7 oranla ekstremitte yaralanmaları ilk sıradadır. Alt ve üst olarak ayırdığımızda literatürde (42, 43, 48) olduğu gibi bizim çalışmamızda da üst ekstremitte (%48,6) en sık etkilenen vücut kısmı olarak göze çarpmaktadır. Beyaztaş ve ark. tarafından yapılan çalışmada üst ekstremitte yaralanmaları %43,7'lik orana sahiptir (53). Kıran ve ark. çalışmasında ise üst ekstremitte %41 ile ilk sırada yer almıştır (54). Üst ekstremitte yaralanma oranlarımızın bu çalışmalardaki verilerden yüksek olmasının sebebi, bölgemizde sinir, tendon, crush ve ampütasyon yaralanmalarında referans hastane olarak gösterilmemiz olabilir. Aynı zamanda yapılan tüm işlerde neredeyse üst ekstremitenin kullanılıyor olması yaralanmanın bu bölgede yoğunlaşmasında önemli faktörlerden biri olarak değerlendirilebilir.

İş kazası sonucunda Acil Servis'e başvuran hastalara düzenlenen adli bildirim formları incelendiğinde iş kazalarının %48,6'sının basit tıbbi müdahaleyle işlemleri neticelendirilirken, %52,4'ü Adli Tıp Kurumu'nun belirlediği ölçütlere göre basit tıbbi müdahale ile giderilemez kategorisinde yer almıştır. Ulutaşdemir ve ark. yapmış olduğu çalışmada hastaların incelenen raporları neticesinde BTM ile giderilebilen kısım %82,7'yi oluşturmaktadır (55). Karakurt ve ark. çalışmasında ise %71,43'lük kesimin basit tıbbi girişimlerle tedavi olan çoğunluğu oluşturduğu görülmüştür (48). Diğer çalışmalarla olan farklılığın, bölgede El Cerrahisi yapılan tek hastane olmamızdan kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca hekimler tarafından verilen BTM ile giderilebilir kararı için Adli Tıp Kurumu'nun belirlediği göstergelerden ziyade yatış durumu göz önünde bulunduruluyor olabileceği de akla gelmelidir. Özellikle Acil Servis doktorlarının adli rapor düzenlenmesi ile ilgili bilgilerinin güncellenmesi önem arz etmektedir (48).

Araştırmamızın sonuçlarına göre Acil Servis sonlanımları değerlendirildiğinde hastaların %69,4'ü eksterne edilirken, %29,4'ü hospitalize edilmiştir. %1,2'si eksitus olmuştur. TÜİK istatistiklerine göre iş kazaları sonucunda eksitus oranı %1,82'dir (49). Yapılan birçok çalışma ortalamasında eksitus oranı %1 ila %4,9 arasındadır (56, 57). Erdemli ve ark. çalışmasında (43) %92,1'lik bir taburculuk oranının olmasını çalışmaya başvuran hastaların ağırlıklı olarak hizmet sektöründe bulunmalarına

bağlayabiliriz. Bölgemizde özellikle inşaat sektöründe olan yaralanmaların multitravma niteliği barındırıyor olmaları ve imalat sektöründe olan ekstremiteler yaralanmalarının yatış ve cerrahi gerektirebiliyor olması neticesinde, ciddi maddi ve manevi kayıpların ortaya çıkabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmaya alınan olguların yatış durumları incelendiğinde en çok yatış yapılan klinikler sırasıyla; Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi (%54,2), Yoğun Bakım Ünitesi (%17,7), Ortopedi ve Travmatoloji (%13,5), Göz Hastalıkları (%6,3), Genel Cerrahi ve Göğüs Cerrahisi (%2,1), Kulak Burun Boğaz ve Beyin Cerrahi (%1) klinikleri olarak belirlenmiştir. Baytok ve ark. çalışmasında Ortopedi ve Travmatoloji kliniği %68'lik bir oranla en çok yatışın yapıldığı bölüm olmuştur. Bunu %9 ile Beyin Cerrahi kliniği takip etmektedir (58). Başka bir çalışmada yatış yapılan vakaların en fazla %61,70 ile Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde, %12,76 ile Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi kliniğinde tedavi oldukları tespit edilmiştir (59). Bu farklılığın, özellikle Beyin Cerrahi gibi bölümlere ait travma hastalarının, takiplerinin çoğunlukla yoğun bakım takibi gerektirmesi ve hastanemiz bünyesinde bölüm bazlı yoğun bakım ünitelerinin bulunmamasından kaynaklandığını söyleyebiliriz. Ayrıca ekstremiteler yaralanmalarında yapılacak işlemin hangi bölümler tarafından gerçekleştirileceği hastane bazında farklılık göstermektedir. Konsültasyon istenme oranlarına bakıldığında en sık Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahiye (%28,8) danışılmış olup, bunu %8,4'lük oranla Ortopedi ve Travmatoloji bölümü takip etmektedir.

İş kazalarının maliyetlerine yönelik araştırmalar literatürde sınırlı sayıda bulunmaktadır. Hastane bazında yapılan çalışmaların aksine, çalışmamızda sadece Acil Servis maliyetleri üzerinde durduk. Çelik ve ark. yapmış oldukları çalışmada iş kazalarının ortalama maliyetini hasta başına 1730\$ olarak bildirmişlerdir (60). Bamezai ve ark. travma hastalarının Acil Servis Maliyetleri üzerinde araştırma yapmış olup, hasta başına 412 \$ olarak saptamışlardır (61). Leamon ve Murphy çalışmalarında iş kazaları arasında düşmenin, işçi başına maliyetinin 50-400 dolar arasında değiştiğini ifade etmiştir (62). Ayrıca düşmeye bağlı yaralanmaların sıklığı arttıkça maliyetin artmakta olduğu belirtilmiştir (62). Erdemli ve ark. 2017 yılında yapmış oldukları çalışmada hastaların izole acil servis maliyetlerinin ortancası 77,14 TL olarak hesaplanmıştır (43). Yapmış olduğumuz çalışmada da hastaların maliyet ortancası

82,60TL olarak benzer şekilde saptanmıştır. Çalışmamızda acil servis maliyetlerinin ortalaması $119,40 \pm 115,38$ olarak hesaplanmıştır. Çelik ve ark. yapmış oldukları çalışmada maliyet ortalamasının bu denli yüksek çıkmasını tüm hastane masraflarını içermesine veya başvuran iş kazalarının multitravma hastası ağırlıklı olabileceğine bağlayabiliriz.

Erdemli ve ark. çalışmalarında inşaat sektöründeki hastaların maliyetlerini en yüksek, tarım/hayvancılık sektöründeki iş kazalarının maliyetlerini ise, en düşük olarak belirlemiştir (43). Çelik ve ark. yaptıkları çalışmada, en yüksek maliyeti inşaat sektörüne ait iş kazalarında, en düşük maliyeti ise, üretim sektörüne ait iş kazalarında saptamışlardır (59). Williams ve ark. iş kazalarına bağlı travmaları kapsayan çalışmada, en fazla maliyetin makine kazalarına bağlı olarak meydana geldiğini ifade etmişlerdir (62). Benzer şekilde çalışmamızda inşaat sektöründeki kazaların maliyetlerinin (191,70) daha fazla olduğu saptanmıştır. En düşük maliyet sağlık sektöründe çalışanlarda olan kazalarda tespit edilmiştir. Bunun sebebi; sağlık sektörü çalışanlarının minör yaralanmalarla başvurmaları olabilir. İnşaat sektöründe çalışan işçilerin maruz kaldıkları travma mekanizmasının multitravmaya yol açmasından dolayı tetkik ve tedavi masraflarının fazlaştığını düşünmekteyiz.

Literatürde Erdemli ve ark. çalışması dışında Acil Servis'te iş kazalarına ait maliyetin değerlendirildiği bir çalışmaya rastlamadı. Erdemli ve ark. çalışmada hasta maliyet oranları her grupta farklılık göstermekle birlikte, multitravma hastalarında en yüksek, burkulma/gerilme sebebiyle getirilen hastalarda ise, en düşük olarak tespit edilmiştir (43). Benzer şekilde çalışmamızda da multitravma hastalarında (261,89) maliyet yüksek bulunmuştur. En sık görülmekle birlikte en düşük maliyet ise, üst ekstremité yaralanmalarına (134,22) aittir. Bunun sebebinin multitravma hastalarının birden fazla bölümlerle görüşülerek daha fazla tetkik ve tedavi uygulanmış olmasıdır. Üst ekstremité yaralanmalarında maliyetin düşük olması ise, basit tıbbi müdahale ile giderilebilen yaralanmaların maliyetlerinin az olması, basit tıbbi müdahale ile giderilemeyenlerin ise konsülte edilen bölüm üzerine yatış verildikten sonra işlemlerinin yapıyor olmasından kaynaklanmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İş kazaları genç yaştaki erkeklerde daha fazla görülmektedir. Başvuran iş kazalarında en çok etkilenen kısım üst ekstremitelerde oluşan yaralanmalardır. İş kazası ile başvuran hastaların çoğunluğu ilk müdahaleyi Acil Servis Hekimleri tarafından almaktadırlar. Birden fazla yaralanması olan vakalarda basit tıbbi müdahale etme oranı azalırken hayati tehlike oranları artmaktadır (40).

Çalışmamız ve benzer çalışmalarda Türkiye’de iş kazaları en sık 20-30 yaş aralığında, en çok gündüz vardiyasında ve en sık üst ekstremitte yaralanması şeklinde olduğu görülmüştür.

Hastaların %69,4’ünün ayakta tedavi edilerek taburcu edildiği saptandı. Çalışmamızın maliyet ortancası 82,60 TL idi.

Yaralanmanın hangi iş kollarında olduğunun belirlenmesi, daha çok hangi gün, hangi saat, hangi şartlarda olduğunun bilinmesi ve bu noktada alınacak tedbirlerin gözden geçirilip geliştirilmesi, iş kazalarının önüne geçmede etkin olarak işlev görebilir. Bu tip çalışmalardan elde edilen veriler iş konusunda uzman hekimlerin çalışmalarına da rehber olacaktır.

ÖZET

İş kazaları önemli bir mortalite ve morbidite sebebi olmasının yanı sıra, meydana getirdiği tedavi giderleri ve iş gücü kayıpları sebebi ile ekonomik açıdan ciddi yüklere sebep olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, hastanemize başvuran iş kazalı hastalarda demografik bilgiler, yaralanmaların özellikleri, iş kazasının hangi çalışma saati diliminde olduğu, yatış durumları, acil servis maliyetleri ve bunlar arasındaki ilişkiyi incelemektir.

01.01.2017 – 31.12.2017 tarihleri arasında hastanemiz acil servisine başvuran 18 yaş ve üzeri iş kazalı 323 hasta çalışma kapsamına alındı. Veriler Hastane Yönetim Bilgi Sistemi (Enlil) ve hasta dosyalarının geriye dönük olarak incelenmesiyle elde edildi.

Çalışma grubunun yaş ortalaması $34,03 \pm 9,8$ (18-63) idi. Olguların %89,8'i erkekti. Yaralanmalar en sık 28-47 yaş grubunda (%62,9) görüldü. Acil Servis başvurularında yıl içinde aralık ayında, hafta günlerine dağılımda Salı günleri, gün içinde ise, 08.00-16.00 saatleri arasında artış görüldü. Olguların %24,1'i inşaat alanında çalışmaktaydı. Yaralanmaların %66,6'sının işe başladıktan sonraki ilk dört saat içerisinde olduğu ve en fazla üst ekstremitenin etkilendiği belirlendi. Çalışma grubunda taburculuk oranı %69,0 idi. En fazla konsültasyon ve yatış işlemi Plastik ve Rekonstrüktif cerrahi ile yapıldı. Ortalama Acil Servis maliyeti $119,40 \pm 115,38$ idi. Eğitim durumu azaldıkça kazanın maliyetinin anlamlı olarak arttığı saptandı. Yaralanan vücut kısmı, acil servis sonlanımı ve hasarın BTM (basit tıbbi müdahale) ile giderilme durumu da maliyet ile ilişkili olarak belirlendi.

İş kazalarının ve kaza neticesinde oluşacak kayıpların azaltılabilmesi için koruyucu faktörlerin yanı sıra, yaralanmaya yatkınlık oluşturacak etmenlerin de sorgulanması ve kaydedilmesi gereklidir. İş kazalarına karşı önlem almanın daha ucuz ve daha insani olduğu açıkça gözlenmektedir.

Anahtar kelimeler: İş Kazası, Acil Tıp, Maliyet.

SUMMARY

Besides being an important cause of mortality and morbidity, occupational accidents lead to serious economic burdens because of treatment costs and labor losses it causes. The aim of this study is to investigate the demographic information of the patients admitted to our hospital because of occupational accidents, features of the injuries they had, the time of the occupational accident, hospitalization situations, emergency department costs, and the relations among these variables.

In the study, 323 patients who were 18 or older and who were admitted to the emergency department of our hospital between 01.01.2017 – 31.12.2017 because of occupational accidents were included. The data was obtained from the Hospital Management Information System (Enlil) and through a retrospective investigation of the patient folders.

Mean age of the study group was $34,03 \pm 9,8$ (18-63). 89,8% of the cases involved men. Most of the injuries were in the 28-47 age-group (62,9%). There was an increase in the number of admissions to the Emergency Service each year in December, each week on Tuesday, and between 8 am and 4 pm during the day. 24,1% of the cases were related to construction work. 66,6% of the injuries occurred during the first four hours of work; and most often the injuries were in the upper extremities. 69,0% of the study group were discharged from the hospital. Consultation and hospitalization were highest in Plastic and Reconstructive surgery. Average Emergency Service cost was $119,40 \pm 115,38$. It was observed that there was a significant increase in costs of accidents as education level decreased. Injured part of the body, emergency department outcome, and SMT (simple medical treatment) were also found to be related to the cost.

To be able to decrease the number of occupational accidents and the losses happening as a result of them, along with the protective factors, the factors which create a tendency to get injured should be investigated and recorded as well. It is

obviously observed that taking measures against occupational accidents is cheaper and more humane.

Keywords: Occupational accident, emergency medicine, expenditure



KAYNAKLAR

1. Kolektif, Büyük Türkçe Sözlük, TDK yayınları, 2011
2. Statistics on work relationships. Report for discussion at the Meeting of Experts on Labour Statistics in Preparation for the 20th International Conference of Labour Statisticians (Geneva, 5–9 February 2018), International Labour Organization, Department of Statistics
3. Erkan N. Ergonomi. 6.Baskı, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, Yayın No: 373 Mert Matbaası, 2001.
4. Akbulut T. İşçi Sağlığına Giriş, (İşyeri Hekimliği Ders Notları içinde). 6. Baskı, Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayını, No:011/01, 45, 2001.
5. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu.
http://www.ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com_content&view=article%id=923:-salii-ve-guevenl-kanunu&Itemid=28#ftn1
6. [http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari- Yillara göre iş kazası istatistikleri\(Erişim 13.06.2018\)](http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari- Yillara göre iş kazası istatistikleri(Erişim 13.06.2018))
7. http://www.ilo.org/ilostat-files/Documents/description_INJ_EN.pdf (Erişim 20.08.2018)
8. http://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249278/lang--en/index.htm
9. 2016 Yılı İş Kazası ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri.
<https://tuisag.com/2016-yili-is-kazasi-meslek-hastaliklari-istatistikleri/>
10. MAZHAR YILDIRIMHAN, • <https://www.sondakika.com/haber/haber-guvenli-inaat-sempozyumu10294178/>. E. T. 20.08.2018)
11. <http://www.isguvenligi.net/2014-is-kazalarinin-maliyeti/> E.T: 16.07.2018
12. Ecological model for analysing HSB. Adapted from McLeroy et al. (1988)
13. Anonymous. (2016, 13 January). WPRO Occupational health and safety [Online]. Available: www.wpro.who.int
14. MakMüh. Turgay B. , İş Kazalarının Oluşumu ve İş Kazalarının Sınıflandırılması. 2010; 1-20 International Labour Organization (ILO). Report V(1), fifth item on the agenda, recording and notification of occupational accidents and diseases and ILO list of occupational diseases. Available at:

<http://www.ilo.org/public/english/standards/relm/ilc/ilc90/rep-v-1.htm> (erişim 20.08.2018).

15. Recording and notificatin of occupational accidents and diseases, International Labour Office Geneva, 1996. www.ilo.org. (erişim tarihi: 16.08.2018).
16. E. N. Dizdar, “Kaza sebeplendirme yaklaşımları”, Türk Tabipler Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, c. 7, ss. 26-31, 2001.
17. 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu, T.C. Resmi Gazete, Sayı: 28339, 30 Haziran 2012.
18. www.sgk.gov.tr/ 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Geel Sağlık Sigortası Kanunu (erişim tarihi: 08.08.2018)
19. Boden LI¹, Biddle EA, Spieler EA. Social and economic impacts of workplace illness and injury: current and future directions for research. *Am J Ind Med.* 2001 Oct;40(4):398-402.
20. Goetsch DL. *Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers, and Managers. Prentice Hall, 7th edition, 2011:18-32.*
21. Gerek N. İşçi Sağlığı ve Güvenliği. Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1. Baskı, Eskişehir, 2006:27-43
22. Sesé A(1), Palmer AL, Cajal B, Montaña JJ, Jiménez R, Llorens N. . *Occupational safety and health in Spain.* *J Safety Res.* 2002 Winter;33(4):511-25.
23. Hayes, B. E. , Perandan, J. , Smecko, T. , & Trask, J. (1998). *Measuring perceptions of workplace safety: Development and validation of the Work Safety Scale.* *J Safety Res.* 1998;29(3):145-161.
24. Occupational Health. A manual for primary health care workers World Gealth Organization Regional Office for the Eastern Mediteranean. Cairo 2001 Also avaiable at http://www.who.int/occupational_health/regions/en/oehemhealthcareworkers.pdf (Erişim 24.07.2018).
25. Camkurt MZ. Çalışanların kişisel özelliklerinin iş kazalarının meydana gelmesi üzerindeki etkisi. *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi.* 2013;24(6):70-101.
26. Nagai R, Lefebvre AMC, Lefebvre F, Steluti J, Teixeira LR, Zinn LCS, et al. Knowledge and practices by adolescents in preventing occupational injuries: a qualitative study. *Rev Sau´de Pu´ blica* 2007; 41:404–11.

27. Holizki T, McDonald R, Foster V, Guzmicky M. Causes of work-related injuries among young workers in British Columbia. *Am J Ind Med* 2008;51:357-63.
28. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. http://www.csgb.gov.tr/csgbPortal/ShowProperty/WLP%20Repository/csgb/dosyalar/kitap/kitap03_6331 (erişim tarihi:08.08.2018).
29. https://www.researchgate.net/profile/Mehmet_Taner2/publication/282979465_Avrupa_Birligi'ne_Uye_Ulkelerdeki_ve_Turkiye'deki_Is_Kazalari_ile_Insani_Gelisme_Endeksleri_arasinda_Mukayeseli_Bir_Calisma/links/562536fe08aeeda57dae5af/Avrupa-Birligine-Uye-Ulkelerdeki-ve-Turkiyedeki-Is-Kazalari-ile-Insani-Gelisme-Endeksleri-arasinda-Mukayeseli-Bir-Calisma
30. SGK İstatistik Yıllıkları; 2012-2016. Available at http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari
31. Ergör OA, Demiral Y, Piyal YB. A significant outcome of work life: occupational accidents in a developing country, Turkey. *J Occup Health* 2003;45:74-80
32. Takala J. Introductory Report of The International Labour Office. Geneva: Occupational Safety and Health Branch International Labour Office; 1999.
33. <https://www.slideshare.net/OnurDeirmenci3/2016-sgk-i-kazas-istatistikleri-85953849>
34. Tan, O. , 'Şantiyelerde Oluşan İş Kazalarının İşverene Maliyeti Ve Hesaplama Yöntemleri' İstanbul
35. İLO, Accident Prevention A Workers Educational Manual, İLO 2 nd Edition, Genova/1986.
36. https://www.researchgate.net/publication/322337324_IS_KAZALARININ_MALIYETLERI_VE_HESAPLAMALARI_UZERINE_BIR_ARASTIRMA/figures
37. TÜİK NACE Rev.2. Ekonomik Faaliyet Sınıflaması 2015. http://www.tuik.gov.tr/Kitap.do?metod=KitapDetay&KT_ID=18&KITAP_ID=277.(Alıntı tarihi: 18.11.2017).
38. www.isveguvenlik.com Erişim Tarihi 04.09.2018
39. Dağlı B. Serinken M. Occupational Injuries Admitted to the Emergency Department. *JAEM* 2012;11:167-70.

40. Gülhan B. Bir Ağır Metal Üretim Fabrikasında Çalışanların İş Kazası Geçirme Sıklığı ve İlişkili Etmenler Yüksek Lisans Tezi Gazi Üniversitesi Ankara. 2008.
41. Shishlov KS, Schoenfisch AL, Myers DJ, Lipscomb HJ. Non-fatal construction Industry fallrelated injuries treated in US emergency departments, 1998-2005. Am J Ind Med. 2011; 54(2):128-35
42. Journal of Surgical Arts Erdemli, Kavalci, Erdemli, Kocalar et all. Analysis of work related injuries admitted patient to emergency department J Surg Arts (Cer San D), 2017(2): 26-33.
43. Satar S, Kekeç Z, Sebe A, Sarı A. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalına başvuran iş kazası olgularının analizi. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004; 29: 118-27.
44. International Labour Organization. Programme on Safety and Health at Work and the Environment (SafeWork). Scope and mandate of SafeWork. Erişim adresi: <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/mandate.htm> 4 Eylül 2018 tarihinde ulaşılmıştır.
45. Yavuz MS, Aşırdizer M, Uluçay T, Zeyfeolu Y, Erbuyun K, Güllüçayır S. İş Kazası Sonucu Acil Servise Müracaat Eden Olgular. Manisa: 6. Anadolu Adli Bilimler Kongresi, 6-9 Eylül 2008;102-107.
46. Gunay Y, Colak B, Birincioğlu İ. İş kazalarına Bağlı Yaralanma ve Ölümlerin Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi. Çalışma Ortamı, 8 nolu kaynak 1996; 27: 9-15.
47. Karakurt Ü, Satar S, Acıkalın A, Bilen A. Gulen M.1, Baz Ü. Analysis of Occupational Accidents Admitted to the Emergency Medicine Department. 2012;11:227-37
48. TÜİK İş Kazaları İstatistikleri: İş kazalarının meydana geldiği iş saatlerine göre dağılımı 2003-2005. Erişim adresi: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?tb_id=30&ust_id=9. 2 Ekim 2018 tarihinde ulaşılmıştır.
49. Present Status of Japanese Industrial Safety and Health, Japan Industrial Safety and Health Association (JISHA). Industrial Safety and Health Department. 2004. EA: <http://www.jniosh.go.jp/icpro/jicosh-old/english/statistics/2004/2006edition.Pdf> [CrossRef]

50. Sayhan MB, Sayhan ES, Yemenici S, Oğuz S. Occupational injuries admitted to the Emergency Department. JPMA 2013;63:179-84
51. http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=3&ust_id=1 Erişim tarihi 12.09. 2018
52. Beyaztaş FY, Alagözlü H, Demirkıran O. İş Kazası Olgularının Adli Tıp Yönünden Değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2001;15:18-24.
53. Kıran S, Konuk N, Atık L, Saltık B, Şahin Z, Ayoğlu FN. İş Kazasına Bağlı yaralanmalarda Alkol Kullanımı. Bağımlılık Dergisi 2006;7:123-128.
54. Ulutaşdemir ve ark. Bir Özel Hastanenin Acil Servisine İş Kazası Nedeniyle Başvuran Hastaların Analizi/Sakarya Med J 2015;5(4):193-198.
55. Ozkan S, Kilic S, Durukan P, Akdur O, Vardar A, Geyik S, et al. Acil Servise Gelen İş Kazalarına Bağlı Yaralanmalar. Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi 2010; 16: 241-7.
56. Kalemoglu M, Keskin O, Yıldırım İ, Erşanlı D. Acil Servise başvuran travmatik iş kazalarının incelenmesi. www.nobelmedicus.com/contents/200621/2123.htm Erişim Tarihi: 2.10.2018
57. Bir Üçüncü Basamak Araştırma ve Uygulama Hastanesi Acil Servisine Müracaat Eden İş Kazalarının Retrospektif Değerlendirilmesi: Beş Yıllık Analiz, <http://acikerisim.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4877/447185.pdf?sequence=1> Erişim Tarihi: 01.10.2018
58. Sunay Y M, Asirdizer M, Uluçay T, Zeyfeoglu Y, Erbuyun K, Gullucayir S. İş kazası sonucu acil servise müracaat eden olgular. 6. Anadolu Adli Bilimler Kongresi. Manisa, 2007; 102-7.
59. Celik K, Yilmaz F, Kavalci C, Ozlem M, Demir A, Durdu T, Sonmez BM, Yilmaz MS, Karakilic ME, Arslan ED, Yel C. Occupational injury patterns of Turkey. World J Emerg Surg. 2013;8(1):57
60. Bamezai A, Melnick G, Nawathe A. The Cost of an emergency department visit and It's relationship to emergency department volume. Ann Emerg Med 2005;45(5): 483-90.
61. Leamon TB, Murphy PL. Occupational slips and falls: more than a trivial problem. Ergonomics, 1995;38:487-98.
62. Williams JM, Higgins D, Furbee PM, Prescott JE. Work-related injuries in a Rural emergency department population. Acad Emerg Med. 1997;4(4):277-81.

