

T.C.

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ACİL TIP ANABİLİM DALI

**ACİL SERVİSE BAŞVURAN İŞ KAZALARINA BAĞLI
YARALANMALARIN ÖZELLİKLERİ, NEDENLERİ, SONUÇLARI VE
HASTALARIN DEMOGRAFİK BİLGİLERİNİN RETROSPEKTİF
OLARAK İNCELENMESİ**

ACİL TIP UZMANLIK TEZİ

Dr. NİHAN KARA OZAN

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi ADNAN BİLGE

Manisa, 2018

T.C.

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ACİL TIP ANABİLİM DALI

ACİL SERVİSE BAŞVURAN İŞ KAZALARINA BAĞLI
YARALANMALARIN ÖZELLİKLERİ, NEDENLERİ, SONUÇLARI VE
HASTALARIN DEMOGRAFİK BİLGİLERİNİN RETROSPEKTİF
OLARAK İNCELENMESİ

ACİL TIP UZMANLIK TEZİ

Dr. NİHAN KARA OZAN

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi ADNAN BİLGE

Manisa, 2018

ÖNSÖZ

Acil Tıp uzmanlığımda ve tezimin her aşamasında emeği geçen sayın hocam Dr. Öğr. Gör. Adnan Bilge' ye,

Sayın hocam Dr. Öğr. Gör. Ekim Sağlam Gürmen' e,

İyileştirmenin ve öğrenmenin zevkini paylaştığım asistan arkadaşlarıma
Acil Tıp Anabilim Dalı' nın tüm çalışanlarına,

Hayatım boyunca beni destekleyen sevgili aileme, eşime ve dostlarıma

Sevgi ve saygılarımla sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Nihan Kara Ozan

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT	v
KISALTMALAR DİZİNİ	vii
TABLO DİZİNİ	viii
ŞEKİL DİZİNİ	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. İş Ve Sağlık Arasındaki İlişki	3
2.2. İş Güvenliği Ve Sağlığı	3
2.3. İş Kazası Tanımı	3
2.4. İş Kazalarının Bileşenleri	4
2.4.1. İşyerinden Kaynaklanan Tehlikeler	4
2.4.2. İş Kolu İle İlgili Tehlikeler	6
2.4.3. İnsanlardan Kaynaklanan Tehlikeler	7
2.5. Risk Altındaki Gruplar	7
2.6. Türkiye' de Ve Dünyada İş Kazaları	8
2.6.1. Ekonomik Kayıplar	8
2.6.2. İş Kazasına Bağlı Ölüm	8
2.7. Türkiye' de İş Kazaları	9
3. GEREÇ VE YÖNTEM	13
3.1. Çalışma Tasarımı ve Hastalar	13
3.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri	13
3.1.2. Dışlama Kriterleri	13
3.1.3. İncelenen Bilgiler	13
3.2. Veri Analizi ve İstatistik	17
4. BULGULAR	18
5. TARTIŞMA	44
6. KISITLILIKLAR	52
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	53
8. KAYNAKLAR	54
9. EKLER	59

ÖZET

Arka plan-hedef: İş kazaları önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olmasının yanı sıra iş gücü kaybı ve ekonomik kayıpların da önemli bir nedenidir. Çalışmamız hastanemize başvuran iş kazalı hastalarda demografik bilgiler, başvuru zamanı, yaralanmaların özellikleri, sonuçlar ve bunlar arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yapıldı.

Gereç-yöntem: 01.01.2015 - 31.12.2016 tarihleri arasında hastanemize doğrudan başvuran 18 yaş ve üzeri iş kazalı 2594 hasta çalışma kapsamına alındı. Veriler Hastane Yönetim Bilgi Sistemi ve hasta dosyalarının geriye dönük olarak incelenmesiyle elde edildi.

Bulgular: Çalışma grubunun yaş ortalaması $32,56 \pm 9,3$ (18-71) idi. Olguların %87,4'ü erkekti. Yaralanmalar en fazla 28-37 yaş grubunda görüldü. Başvuruların yıl içinde ağustos ayında, hafta günlerine göre dağılımda cuma günleri, gün içinde ise 07:00-15:00 arasında arttığı görüldü. Olguların %43,1' i endüstri alanında çalışmaktaydı. Yaralanmaların %24' ünün ezilme, sıkışma veya düşen bir cismin isabet etmesi sonucu gerçekleştiği, en fazla baş-boyun bölgesinin ve özellikle göz-göz kapağının etkilendiği, olguların en fazla yüzeysel yaralanma ve laserasyon tanısı aldığı belirlendi. Çalışma grubunda taburculuk oranı %91 idi. Başvuru zamanlarına göre düşme, kimyasala maruziyet ve yabancı cisim ile yaralanmalar arasında, etkilenen anatomik bölgeler ve tanılar arasında anlamlı farklılık gözlemlendi. Erkek hastalar arasında yabancı cisim, kimyasal maruziyeti ve besin zehirlenmesi mekanizmalarıyla etkilenmede anlamlı yükseklik görüldü. Göz-göz kapağı, kol, uyluk ve bacak yaralanmalarına erkeklerde anlamlı olarak daha sık rastlandı. Yüzeysel yaralanma ve laserasyon, yumuşak doku travması, yabancı cisim, kırık ve solunum yolu irritasyonu tanılarının erkek hastalarda anlamlı olarak daha fazla konulduğu belirlendi. Yaralanma mekanizmaları arasında etkilenen anatomik bölgelere göre anlamlı farklılık saptandı.

Sonuç: İş kazası ile acil servise başvurular gündüz saatlerinde daha fazla gerçekleşmektedir. Başvuru saatlerine ve cinsiyetlere göre yaralanma mekanizmaları, etkilenen anatomik bölgeler ve tanılar arasında anlamlı farklılıklar mevcuttur. İş kazalarının ve neden olduğu kayıpların azaltılabilmesi için yaralanmaya dair bilgilerin yanı sıra yaralanmaya yatkınlık oluşturacak etmenlerin de sorgulanması ve kaydedilmesi gereklidir.

Anahtar kelimeler: İş kazası, acil tıp, işle ilgili yaralanmalar, mesleki yaralanmalar.



ABSTRACT

Background-aim: Occupational injuries are an important cause of mortality and morbidity as well as labor force loss and economical losses. The aim of our study was to investigate the information about demographic characteristics, time of admission, properties of injuries, results and the correlation between these titles.

Material-method: The study included 2594 patients with the age of 18 or older with occupational injuries who registered to our hospital between 01.01.2015 and 31.12.2016. Data were obtained by retrospectively investigating the Hospital Management Information System and patient files.

Results: The mean age of the study group was $32 \pm 5,6$ (18-71). % 87,4 of the cases were male. Injuries occurred mostly in 28-37 age group. Admissions increased in August on a monthly basis, on Fridays on a daily basis and between 07:00-15:00 hours. %43,1 of the patients were working in industry. It was determined that %24 of the injuries occurred due to crushing, squeeze and getting struck by falling objects. The most commonly affected main anatomic area was head-neck, particularly eye and palpebrae. The patients were most commonly diagnosed with superficial injury and lacerations. The rate of discharge was %91 in the study group. There were statistically significant differences between falls, exposure to chemicals, getting injured by foreign objects, affected anatomical areas and diagnoses considering the time of admission and gender. Getting injured by foreign objects, exposure to chemicals and food intoxication mechanisms were significantly higher in male patients. Eye-palpebrae, arm, thigh and leg injuries were statistically significantly higher in male patients. Male patients were also more commonly diagnosed with superficial injury and lacerations, soft tissue injuries, foreign objects, fractures and respiratory tract irritations than females. There were statistically significant differences between mechanisms of injury and affected anatomical areas.

Conclusion: Admissions with occupational injuries to the Emergency Departments occurred mostly in daytime. Considering the time of admissions and gender, there were significant difference between mechanisms of injury, effected anatomical areas and diagnoses. It is essential to examine and record the factors which can predispose to occupational injuries as well as the properties of injuries to reduce occupational accidents and the loses caused by them.

Keywords: Occupational accident, Emergency Medicine, work-related injuries, occupational injuries.



KISALTMALAR LİSTESİ

- ABD:** Amerika Birleşik Devletleri
- ACEP:** American College of Emergency Physicians (Amerikan Acil Tıp Derneği)
- ESAW:** European Statistics of Accidents at Work (Avrupa İş Kazası İstatistikleri)
- GIS:** Gastrointestinal Sistem
- ICLS:** International Conference of Labour Statistics (Uluslararası Çalışma İstatistikleri Konferansı)
- ILO:** International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
- IMD:** International Institute for Management Development (Uluslararası Yönetim Geliştirme Enstitüsü)
- SGK:** Sosyal Güvenlik Kurumu
- SPSS 21.0:** Statistical Package for Social Sciences for Windows, Version 21.0
- YBÜ:** Yoğun Bakım Ünitesi
- YC:** Yabancı Cisim
- YDT:** Yumuşak Doku Travması

TABLO DİZİNİ

- Tablo 1.** Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri
- Tablo 2.** Çalışma grubundaki olguların sektörlere göre dağılımı
- Tablo 3.** Çalışma grubundaki olguların kaza mekanizmasına göre sınıflandırılması
- Tablo 4.** Çalışma grubundaki tüm yaralanmaların ana anatomik bölgelere göre dağılımı
- Tablo 5.** Çalışma grubundaki olguların etkilenen anatomik bölgeye göre dağılımı
- Tablo 6.** Çalışma grubundaki olguların tanılara göre dağılımı
- Tablo 7.** Çalışma grubunun acilden ayrılış biçimlerine göre dağılımı
- Tablo 8.** Çalışma grubundaki olgularda kaza mekanizmalarının başvuru saatlerine göre dağılımı
- Tablo 9.** Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin başvuru saatlerine göre dağılımı
- Tablo 10.** Çalışma grubundaki olgularda tanıların başvuru saatlerine göre dağılımı
- Tablo 11.** Çalışma grubundaki olgularda yaralanma mekanizmalarının cinsiyetlere göre dağılımı
- Tablo 12.** Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin cinsiyete göre dağılımı
- Tablo 13.** Çalışma grubundaki olguların tanılarının cinsiyete göre dağılımı
- Tablo 14.** Olguların çalıştıkları sektöre göre kaza mekanizmalarının dağılımı
- Tablo 15.** Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin sektörlere göre dağılımı

- Tablo 16.** Çalışma grubundaki olguların tanılarının sektörlere göre dağılımı
- Tablo 17 .** Çalışma grubundaki olgularda yaş gruplarına göre yaralanma mekanizmalarının dağılımı
- Tablo 18.** Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre kaza mekanizmalarının karşılaştırılması
- Tablo 19.** Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre etkilenen anatomik bölgelerin karşılaştırılması
- Tablo 20.** Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre tanılarının karşılaştırılması
- Tablo 21.** Çalışma grubundaki olgularda kaza mekanizmalarının cinsiyetlere göre karşılaştırılması
- Tablo 22.** Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin cinsiyete göre karşılaştırılması
- Tablo 23.** Çalışma grubundaki olgularda tanılarının cinsiyete göre karşılaştırılması
- Tablo 24.** Olgularda izole anatomik bölge yaralanmalarının yaralanma mekanizmasına göre karşılaştırılması
- Tablo 25 .** Olguların aldıkları tanılara göre etkilenen izole anatomik bölgelerin karşılaştırılması

ŞEKİL DİZİNİ

- Şekil 1:** SGK verilerine göre 2012-2016 yılları arasında Türkiye’de cinsiyete göre iş kazası dağılımı
- Şekil 2:** SGK verilerine göre 2012-2016 yılları arasında Türkiye’ de gerçekleşen iş kazası sayıları
- Şekil 3:** SGK verilerine göre Türkiye’ de 2015 yılında gerçekleşen iş kazalarının aylara ve cinsiyete göre dağılımı
- Şekil 4:** SGK verilerine göre Türkiye’ de 2016 yılında gerçekleşen iş kazalarının aylara ve cinsiyete göre dağılımı
- Şekil 5:** SGK verilerine göre Türkiye’ de 2012-2016 yılları arasında gerçekleşen iş kazasına bağlı ölümlerin cinsiyete göre dağılımı
- Şekil 6:** SGK verilerine göre 2015 yılında iş kazalarının yaş grubu ve cinsiyete göre dağılımı
- Şekil 7:** SGK verilerine göre 2016 yılındaki iş kazalarının yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı
- Şekil 8:** Çalışmaya alınan olguların yıllara ve cinsiyetlere göre dağılımı
- Şekil 9:** Çalışmaya alınan olguların yıllara ve aylara göre dağılımı
- Şekil 10:** Çalışmaya alınan olguların yıllara ve mevsimlere göre dağılımı
- Şekil 11:** Çalışma grubunda iş kazalarının haftanın günlerine göre dağılımı
- Şekil 12:** Çalışma grubunda iş kazalarının yaş gruplarına göre dağılımı
- Şekil 13:** Çalışma grubunun sektörlere göre dağılımı

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).

İş, bireylerin biyopsikososyal yönden iyiliğinin 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 etkilemektedir. Dolayısıyla iş ve sağlık birbiriyle etkileşim içindedir.

Mesleki yaralanma bir iş kazasından kaynaklanan yaralanma, hastalık veya ölüm olarak tanımlanır (3).

İş kazası; saldırılar da dahil olmak üzere, işin kendisinden kaynaklanan veya işle ilişkili olarak meydana gelen, bir ya da daha fazla çalışanın yaralandığı, hastalandığı veya hayatını kaybettiği beklenmedik ve planlanmayan olaylara denir (3).

Meslek hastalıklarının aksine iş kazalarına bağlı yaralanmalar çoğunlukla hastanelerin acil servislerinde değerlendirilmekte, tanısal ve tedaviye yönelik ilk işlemler de acil servislerde gerçekleştirilmektedir. ACEP’ in (American College of Emergency Physicians) 1998 politikası, acil servise işle ilgili yaralanma veya hastalıklarla başvuran hastaların ilk yönetiminde acil tıp doktorlarının sorumluluklarını; acil değerlendirme ve tedavinin sağlanması, altta yatan tıbbi nedenin ortadan kaldırılması, fiziksel kısıtlılıkların ortadan

kaldırılması, işverenle iletişim kurulması ve uygun tıbbi takibin planlanması olarak tarif eder (4).

Ülkemizde artan sanayileşme ile iş kazaları artmaktadır. Bu çalışma; Manisa Organize Sanayi Bölgesi' ne güncel koşullarda en yakın hastane olan Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hafsa Sultan Hastanesi Acil Servisi' ne 1 Ocak 2015 – 31 Aralık 2016 tarihleri arasında başvuran iş kazalı hastaların demografik bilgileri ve başvuru zamanları ile mekanizma, hasarlanan vücut bölgesi, tanı ve yatış-taburculuk bilgilerini incelemek ve değerlendirmek amacıyla yapıldı.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. İş ve Sağlık Arasındaki İlişki

Toplumlarda çalışmanın birincil amacı ürün ve hizmet üretimi ve dağıtılmasıdır. Bu yüzden çalışmanın toplumsal ve ekonomik önemine çok dikkat edilmektedir. Ancak bireylerin hayatında çalışmanın önemine daha az dikkat edilmektedir. İş bireylerin özgüven ve düzen duygusu geliştirmelerinde önemli bir rol oynar. Kişilik algısının şekillenmesinde önemli bir güce sahiptir. Çocuk veya yaşlı bakımı, gönüllü çalışmalar gibi ekonomik kazancın olmadığı işlerin de kendi ödülleri olduğu ve kişilerin kendinden memnun olmalarına katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Bireyle çalışma ortamının fiziksel ve psikolojik atmosferi arasında sürekli ve karşılıklı bir etkileşim bulunur. Çalışma ortamı bireyin sağlığına olumlu veya olumsuz etkide bulunabilir ve üretkenlik de çalışanın fiziksel ve zihinsel iyilik halinden etkilenir. Uygun ve üretken bir çalışma, sağlığın iyileştirilmesine önemli bir etken olabilir. Örneğin kısmi engelli olan çalışanların fiziksel veya zihinsel kısıtlılıklarına uygun olan işlerde görevlendirilmesi rehabilitasyona katkıda bulunabilir ve çalışma kapasitelerini arttırabilir (5).

2.2 İş Güvenliği ve Sağlığı

İş güvenliği ve sağlığı iş yerinden doğabilecek; çalışanların sağlığını olumsuz etkileyebilecek tehlikelerin öngörülmesi tanınması, değerlendirilmesi, denetlenmesi bilimi; çevre ve çevredeki topluluklar üzerineki muhtemel etkilerini hesaba katma olarak tanımlanır (6).

2.3. 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 dahil edilmektedir (7)

Türkiye’de iş kazası, sigortalının işyerinde bulunduğu sırada; işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş veya çalışma konusu nedeniyle işyeri dışında; bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda; emziren kadın sigortalının, çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda; sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olay olarak tanımlanır (8).

2.4. 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.

2.4.1. İşyerinden Kaynaklanan Tehlikeler

Hava kirliliği, kimyasal, biyolojik, fiziksel, ergonomik tehlikeler, psikososyal etmenler ve kaza faktörlerinden oluşur.

Hava kirliliği: Havaya 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.

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 vücud sıvıları ile temas eden çalışanlar da biyolojik tehlikelere maruz kalabilirler. Hayvanlarla temas edilen mesleklerde tehlikeler hayvan populasyonundaki hastalıkların uygun biçimde kontrol altına alınması ile azaltılır. Ayrıca etkili kişisel hijyen, özellikle el ve n kollardaki küçük kesik ve çiziklere zen 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 (1) 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 önlenebilir. Çalışma alanı analizlerine göre işverenler ergonomik tehlikeleri uygun mühendislik denetimlerini kullanma uygun aydınlatma, aletleri uygun biçimde tasarlama, doğru çalışma yöntemlerini öğretme, çalışanları birkaç görevde dönüşümlü alıştırma, korunma gereksinimini azaltma, dinlenme sürelerini uzatma, kişisel koruyucu ekipmanları sağlama ve kullanma zorunluluğu oluşturma gibi önlemlerle azaltabilirler. İyi tasarlanmış, ergonomik bir çalışma ortamının yararları arasında verimin artması, kazaların azalması, üretim maliyetlerinin azalması ve emeğin daha etkili kullanılması bulunur.

Psikososyal etmenler: Sıkıcı, tekrarlayan görevler, üretim baskısı, stres, düşük gelir ve yeterli takdir görmemeyi kapsar.

Kaza etmenleri: kazaların ana nedenleri emniyetsiz mekanik ve fiziksel koşullar, emniyetsiz hareketler(davranışlar) ve emniyetsiz kişisel etmenlerdir (5).

2.4.2. İş Kolu ile İlgili Tehlikeler

Bazı iş kollarının diğerlerine göre daha riskli olduğu bilinmektedir. Bu nedenle kirli, zor ve tehlikeli işlerden çalışanları korumak SafeWork programının odaklandığı birincil konudur. Tarım, inşaat, madencilik, gemi sökümü; tehlikeli kimyasallara ve radyasyona maruziyet gibi özel risklerin bulunduğu iş kolları ve kayıt dışı çalışmalar diğerlerine göre daha riskli iş kollarıdır (9). Tarımda işlerin çoğu fiziksel çaba gerektirir. Yorgunluk, zor arazi ve hava koşulları, genel sağlık düzeyinin zayıflığı ve iyi tasarlanmamış aletler riski artırır (10). İnşaat sektöründe çalışanları tehdit eden risklerden başlıcaları toz ve buhar maruziyeti, asbestoz, ters çalışma pozisyonu, ağır yük, istenmeyen hava koşulları, yüksekte çalışma, gürültü, titreşimdir. Kaza nedenleri çoğunlukla iyi bilinmekte ve neredeyse her zaman önlenabilir özelliktedir (11). Madenciler sürekli değişen, kimi zaman doğal ışık ve havalandırmanın olmadığı iş ortamlarında çalışırlar. Dünyadaki işgücünün yüzde birini oluşturmasına rağmen madencilik dünyadaki ölümlü iş kazalarının yüzde sekizini oluşturmaktadır (13). Gemi sökümü gemilerin karmaşık yapısından dolayı zor bir süreçtir; çevresel açıdan ve iş güvenliği açısından riskler barındırır. Yetersiz güvenlik denetimi, çalışmaların iyi izlenmemesi, patlamalar başlıca riskleri oluşturmaktadır. Kayıt dışı çalışma tüm bu iş kollarında riski arttıran etmenlerden biridir. Kayıt dışı işler genellikle küçük ölçekli, iyi belirlenmemiş süreçlerde yeterince organize olmadan, iş sağlığı ve güvenliğinden ya da sigortadan yoksun olarak çalışılan işlerdir. Tüm kayıt dışı çalışanlar yoksul olmasa da yoksul olanlar arasında barınma, beslenme, içme suyu, sağlık ve temizlik gereksinimleri yeterli karşılanamayan çalışanlar risklere karşı daha savunmasız kalmaktadırlar. Kayıt dışı çalışmada cinsiyet eşitsizliği ve çocuk işçi çalıştırılması da riski arttıran etmenlerdir (14).

2.4.3. İnsanlardan Kaynaklanan Tehlikeler

Genel kaniya göre kazaların %80-90' ı insan hatasıyla gerçekleşmektedir (15). Ciddi kazaların %84'ünde, ölümlü kazaların ise %94' ünde insan hatalarının olduğu saptanmıştır (16). İnsan kaynaklı hatalar beceri, bilgi ve kural temelinde sınıflandırılabilir (17).

2.5. Risk Altındaki Gruplar

Kadın çalışanlar, iş sağlığı ve güvenliğinin erkek egemen olması, güvenlik standartlarının erkek işçi örneğine göre hazırlanmış olması, iş aletlerinin büyüklük ve biçiminin erkek çalışanlara göre tasarlanmış olması ve bu düzenlemelerin kadın çalışanlara uygun olmamasından dolayı risk altındadır. Evlerde çalışan işçiler bazı ülkelerde iş sağlığı ve güvenliği yasasına tabi değildirler ve evlerde çalışmanın denetimi zordur. Yarı zamanlı çalışanlar sağlık ve güvenlik önlemlerinden yararlanamadıkları için risk altında olabilirler. Göçmen çalışanlar kötü koşullarda, zorla, düşük ücretle, sigortadan yoksun olarak kayıt dışı çalıştırılma, özgürlüklerinin ve örgütlenme haklarının tanınmaması, ayrımcılık ve toplumsal dışlanma, dil engeli, aileden ayrı yaşama, sağlık hizmetlerine sınırlı ulaşım, stres, saldırılar ve çoğunlukla riskli ve tehlikeli işlerde çalışmaya bağlı olarak risk altındadırlar. Kayıt dışı çalışma çoğunlukla evde çalışılması ve bu yüzden devletler tarafından denetleme, bilgi toplama ve önlem almanın zorlaşması nedeniyle risk oluşturmaktadır. Çok sayıda çocuk hala tehlikeli işlerde çalışmaktadır. Erkek çocuklar daha sıklıkla tehlikeli işlerde çalıştırılmaktadır. Yaşlanma da iş sağlığı ve güvenliği açısından endişe doğurmaktadır. Ayrıca inşaat işçileri ve sürücüler daha yüksek iş kazası geçirme riski altındadır (6).

2.6. 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, kişiler ve toplumlar için ciddi sonuçlar doğurmaktadır (18, 19).

2.6.1. Ekonomik Kayıplar

İş kazaları erken emeklilik, işe devamsızlık, işsizlik ve gelir azalmalarına neden olarak bireyler ve toplumlar için önemli ekonomik kayıpları doğurmakta ve ülkeler arası rekabet gücünü azaltmaktadır. Her yıl IMD (International Institute for Management Development) tarafından Lozan' da en güvenilir ülkeler arası rekabet sıralamalarından biri yayımlanır. Buna göre güvenlik düzeyi ve rekabet gücü arasında güçlü bir bağ bulunmaktadır. İş güvenliği azaldıkça ülkeler arası rekabet gücü azalmaktadır.

Yüksek gelirli ülkelerde yasal emeklilik yaşından önceki emekliliklerin yaklaşık %40' ı engellilikten kaynaklanmaktadır. Bu durum çalışarak geçen yıl sayısını ortalama beş yıl azaltmakta, çalışan iş gücünün yaşam boyu çalışma kapasitesinin %14' ünün kaybı anlamına gelmektedir.

Her gün iş gücünün yaklaşık %5' i işe devamsızlık halindedir. Bu oran sektöre, işin türüne ve yönetim kültürüne bağlı olarak %2 ile %10 arasında değişmektedir.

Bir işçinin yaralanması, ailesinin gelirini önemli ölçüde azaltabilir. Örneğin ABD' de iş kazası sonucu kısmi engelli hale gelen bir işçi, takip eden 5 yıl içinde gelirinin yaklaşık %40' ını kaybetmektedir. Sıklıkla yaralanan bir işçinin bakımı için aile üyelerinden biri daha işini bırakmakta, bu da aile gelirini azaltmaktadır (20).

2.6 2. İş Kazasına Bağlı Ölüm

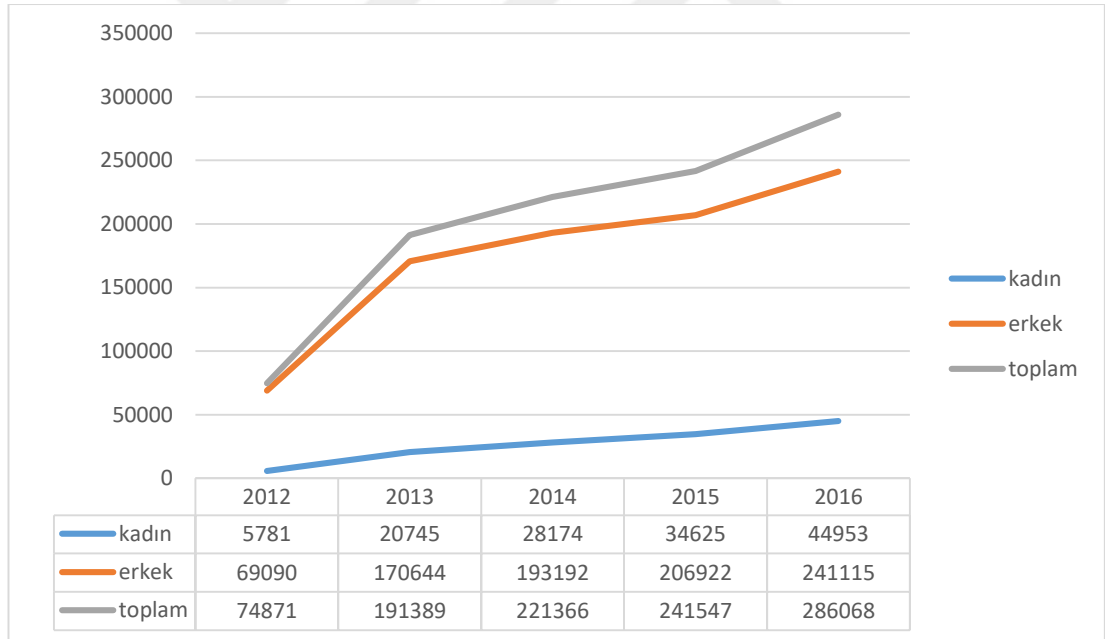
ESAW (European Statistics of Accidents at Work) projesi tarafından benimsenen tanımıyla iş kazası sonucu ölüm, çalışanın kazayı izleyen günden (kazadan bir gün sonra başlamak üzere) sonraki bir yıl içinde ölümüyle sonuçlanan iş kazası olarak tanımlanır. Aslında, ölümcül kazaların çoğunluğunda ölüm kazanın meydana geldiği zaman ya da kazadan birkaç gün veya birkaç hafta sonra oluşur (21).

ILO (International Labour Organization) yılda 2,02 milyon kişinin işle ilgili kaza veya hastalıklara bağlı olarak hayatını kaybettiğini tahmin etmektedir. Yılda 317 milyon kişi mesleki hastalık yaşamakta, 337 milyon ölümcül ve

ölümcül olmayan iş kazası meydana gelmektedir. Bu kaza ve hastalıklara bağlı olarak çalışanların ve ailelerinin yaşadığı kayıplar hesaplanabilir özellikle değildir. Ekonomik kavramlarla, dünyanın yıllık gayri safi hasılatının %4' ü mesleki hastalık veya kazalar sonucu kaybedilmektedir. İşverenler ise erken emeklilikler, beceri sahibi çalışanların kaybı, devamsızlık, yüksek sigorta primleri ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu üzücü olayların çoğu gürültü önleme, kayıt ve gözlem uygulamaları ile önlenemez özelliktedir (22).

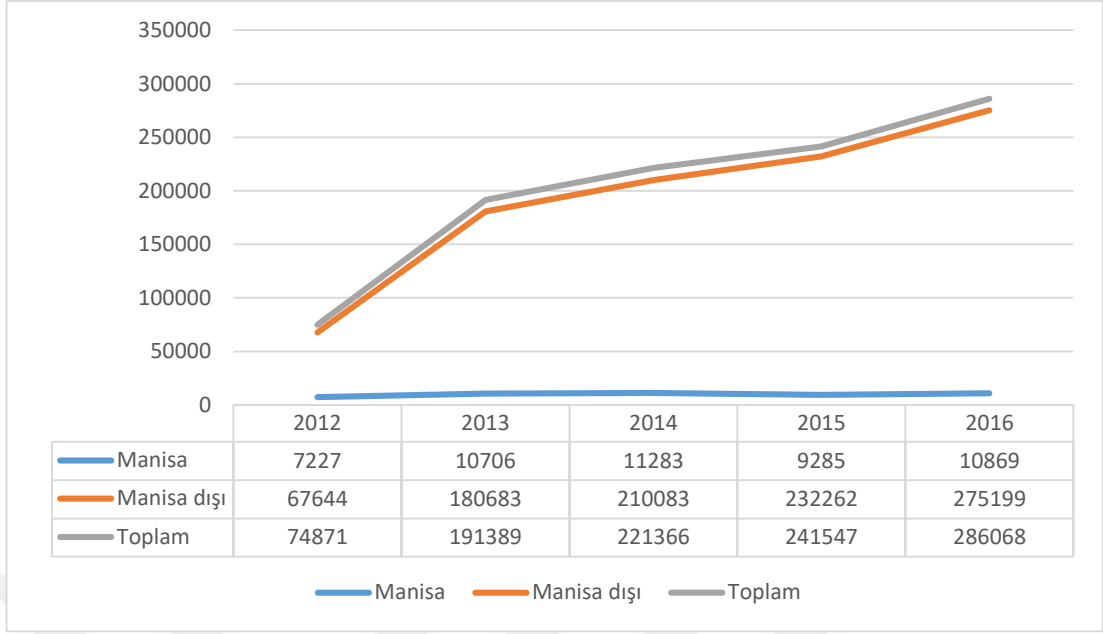
2.7. Türkiye' de İş Kazaları

SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu) verilerine göre Türkiye' de 2015 ve 2016 yıllarındaki zorunlu, çırak, yurtdışı topluluk, tarım, özerk, isteğe bağlı ve kısmi süreli çalışan aktif sigortalı sayısı sırasıyla 20.773.227 ve 21.131.848' dir. Türkiye' de son 5 yıldaki ortalama yıllık iş kazası sayısı 203.048,2' dir. Bu iş kazalarının cinsiyete göre dağılımı şekilde verilmiştir (21).

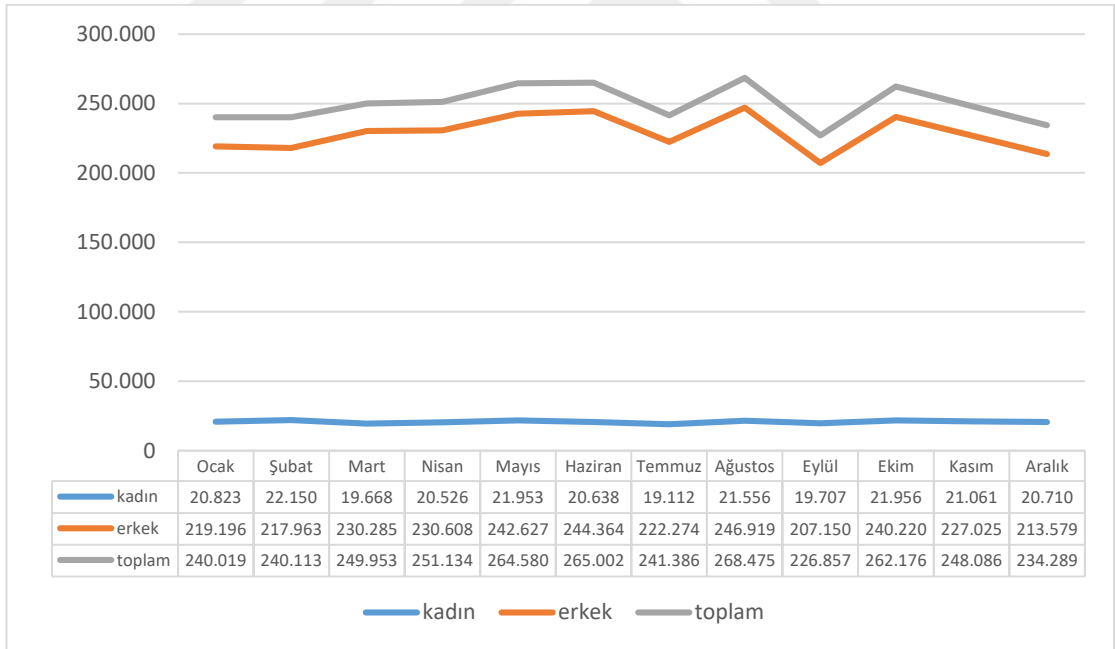


Şekil 1. SGK verilerine göre 2012-2016 yılları arasında Türkiye' de cinsiyete göre iş kazası dağılımı

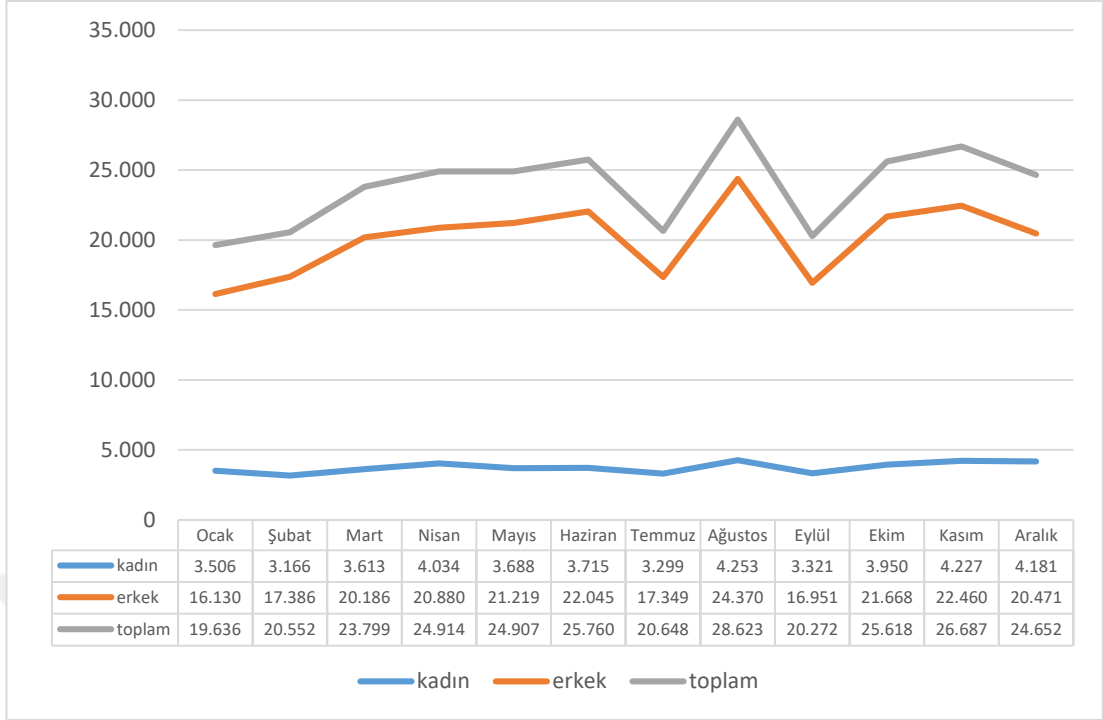
Manisa' da 2015 yılında sosyal güvenlik kapsamında aktif çalışan kişi sayısı 357.945 iken 2016 yılında 381.731' dir. 2015 yılında Manisa; iş kazası sayısında Türkiye' de 6., iş kazalarına bağlı ölümlerde 18. sırada yer alırken 2016 yılında sırasıyla 6. ve 10. sırada yer almıştır (21).



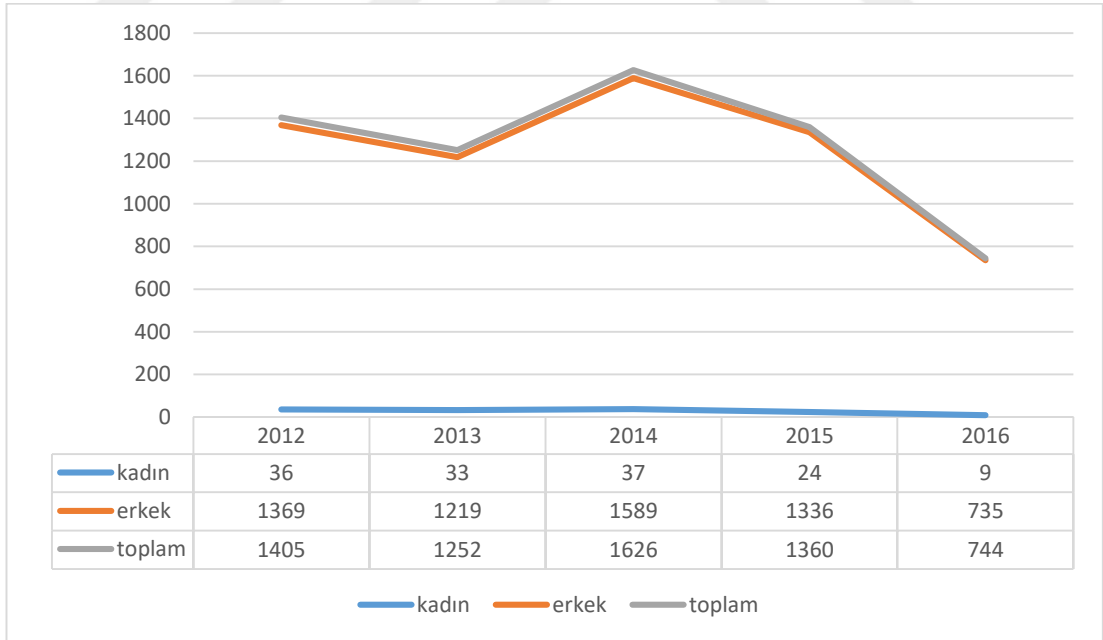
Şekil 2. SGK verilerine göre 2012-2016 yılları arasında Türkiye’ de gerçekleşen iş kazası sayıları



Şekil 3. SGK verilerine göre Türkiye' de 2015 yılında gerçekleşen iş kazalarının aylara ve cinsiyete göre dağılımı



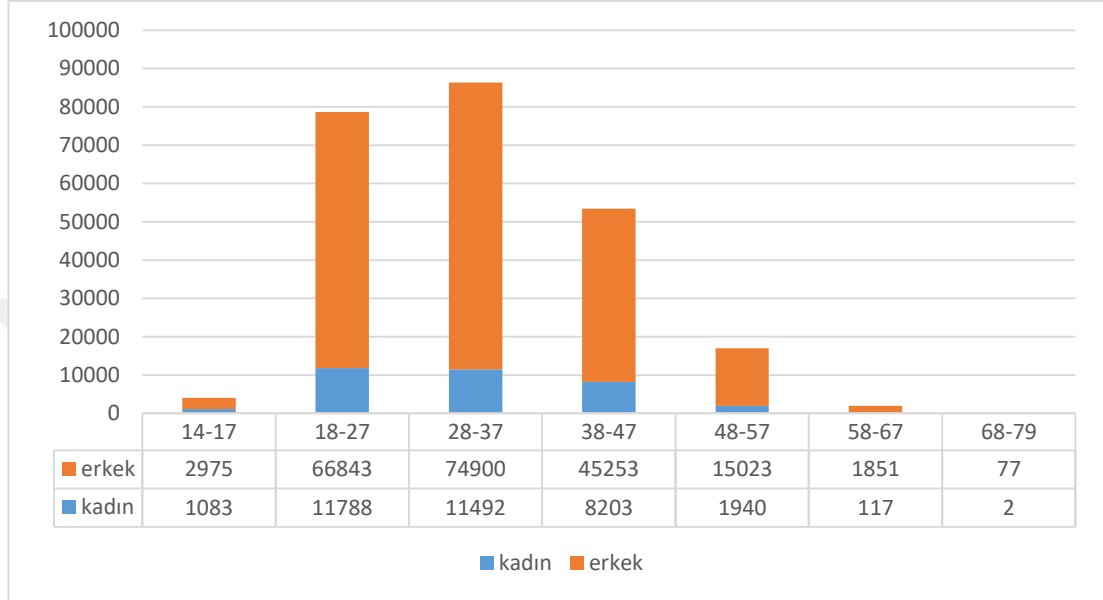
Şekil 4. SGK verilerine göre Türkiye' de 2016 yılında gerçekleşen iş kazalarının aylara ve cinsiyete göre dağılımı



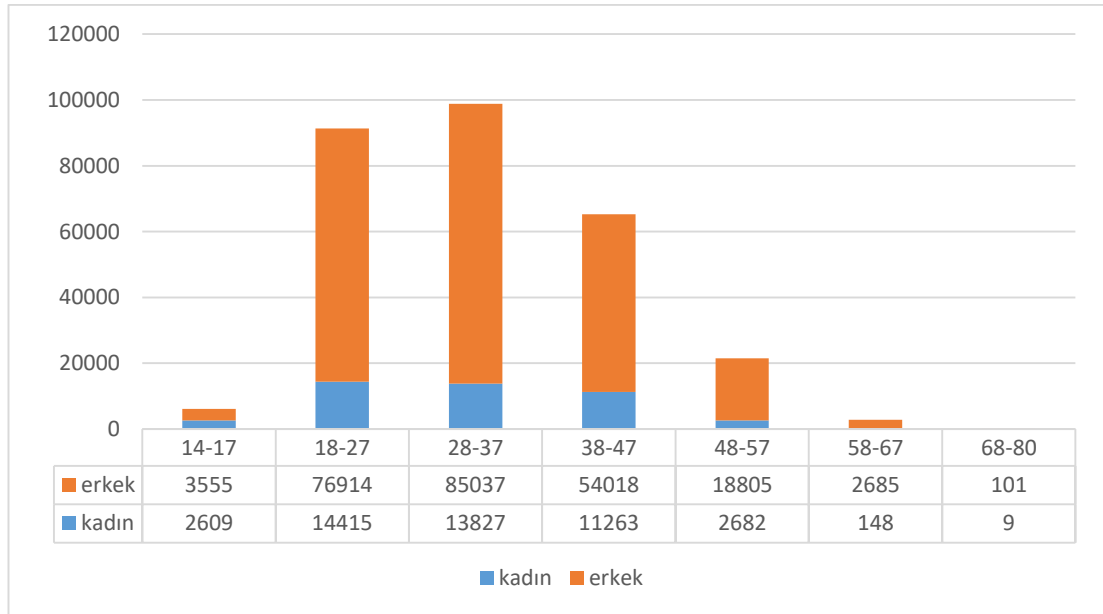
Şekil 5. SGK verilerine göre Türkiye' de 2012-2016 yılları arasında gerçekleşen iş kazasına bağlı ölümlerin cinsiyete göre dağılımı

Gelişmekte olan ülkeler dünyadaki toplam işgücünün %60' ını oluşturmakta, burada çalışanların %80'i yasa dışı sektörler de dahil küçük kuruluşlarda, zor ve tehlikeli işlerde çalışmaktadır (23, 24).

Türkiye' de son iki yılda meydana gelen iş kazası sayısının 24-28 yaş grubu erkek bireylerde zirve yaptığı gözlenmektedir (21).



Şekil 6. SGK verilerine göre 2015 yılında iş kazalarının yaş grubu ve cinsiyete göre dağılımı



Şekil 7. SGK verilerine göre 2016 yılındaki iş kazalarının yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma 01.01.2015-31.12.2016 tarihleri arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı' na iş kazası ile doğrudan başvuran hastalar üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma ile ilgili etik kurul onayı, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı' nın 12.04.2017 tarih ve 20.478.486 sayılı kararı ile alınmıştır.

3.1. Çalışma Tasarımı ve Hastalar

01.01.2015 ve 31.12.2016 tarihleri arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı' na başvuran iş kazalı olguları kesitsel olarak incelemek üzere yapıldı. Veriler Hastane Yönetim Bilgi Sistemi ve dosyaların geriye dönük olarak taranması ile elde edildi. 2826 iş kazalı hastadan; dahil edilme ve dışlama kriterlerine göre 2594' ü çalışmaya alındı.

3.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

1. 18 yaş üstü, tanımlanan zaman aralığında iş kazası nedeniyle doğrudan başvuran hastalar çalışmaya dahil edildi.

3.1.2 Dışlama Kriterleri

1. 18 yaş altı hastalar
2. İş yerinden gelen ancak travma dışı nedenle acile başvuran hastalar
3. Yaralanma üzerinden 24 saat geçtikten sonra başvuran hastalar
4. Başka hastanelerde değerlendirildikten sonra hastanemize sevk edilen hastalar

3.1.3. İncelenen Bilgiler

Hastaların başvuru tarihi, saati, haftanın hangi gününde başvurdukları, yaş ve cinsiyet bilgileri kaydedildi. Yaş grupları 18 yaştan itibaren 10' ar yıl olacak şekilde gruplandı. Çalışılan iş kolu, iş kazasının gerçekleşme mekanizması, zarar gören anatomik bölgeler, tanı ve taburculuk-yatış bilgileri toplandı.

Başvuru Tarihi

Başvuru tarihi gün, ay ve yıl ve hafta günü olarak; saatler ise günün 23:00-07:00 saatleri birinci, 07:00- 15:00 saatleri ikinci, 15:00-23:00 saatleri üçüncü vardiya olacak şekilde gruplandı.

İş Kolu

Başvuran hastaların çalıştıkları sektörler aşağıdaki gibi gruplandırıldı.

- **Gıda:** mutfak, lokanta, hazır gıda ve yağ üretimi...
- **Yapı:** inşaat, izolasyon, tesisat, yüzey tasarımı ve dekorasyon, beton, prefabrik, banyo-mutfak, hafriyat...
- **Endüstri:** metal, cam, akü, palet, kalıp, çelik, bisiklet, plastik, kaynak, tarım aleti, klima ve iklimlendirme parçaları, uçak sanayisi, döküm, vana, kablo, ambalaj, mineral, abraziv, profil, havalandırma araçları, asansör, mutfak aleti komponentleri, yem, ısı değiştirici, madeni eşya, radyatör, kablo konnektör, galvaniz, kimya, armatür, taşlama, pres, petrokimya, basınçlı tüp, deniz malzemeleri, vinç sistemleri, boya-mürekkep, teleferik, enjektör, ayakkabı, fermuar, salıncak, valf...
- **Tekstil:** dokuma, giyim...
- **Tarım-hayvancılık:** tarım işçiliği, hayvan bakımı, çiftlik...
- **Orman ürünleri:** marangozluk, odunculuk, mobilya, kağıt, karton, mukavva üretimi...
- **Elektrik:** elektrik dağıtımı, elektrik malzemeleri...
- **Madencilik:** maden ve taş ocağı, seramik, hammadde...
- **Ofis ve hizmet sağlama:** devlet memuru (okul, jandarma, hastane ve ambulans çalışanı), sporcu, temizlik görevlisi, güvenlik görevlisi, su dağıtımı, otel, market, bekçi, galeri, petrol istasyonu ve belediye işletme çalışanı...
- **Elektromekanik ve robotik:** elektronik eşya, beyaz eşya, makina, mekatronik, robotik, elektroplastik...
- **Taşıma-lojistik:** sürücü, depolama...
- **Otomotiv:** montaj, yedek parça, tamir, jant...
- **Basım:** reklamcılık, grafik, serigrafi, matbaa...
- **Atık:** atık yönetimi, geri dönüşüm, hurda...

İş Kazası Mekanizmaları

Başvuran iş kazalı hastaların kaza mekanizmaları aşağıdaki gibi gruplandırıldı.

- Kesi
- Penetran yaralanma
- Yabancı cisim
- Ezilme, sıkışma, yüksekten düşen cismin isabet etmesi
- Çarpma (hareketli cisim, araç [forklift vb.] veya sabit cisimle temas)
- Patlama
- Zorlanma-burkulma, hareket, ağırlık kaldırma
- Elektrik akımına maruz kalma
- Kimyasal madde, yapıştırıcı, koroziv maddelerle temas
- Sıcak cisim, sıvı, buhar ile temas
- Besin zehirlenmesi
- Düşme (yüksekten veya aynı seviyeden)
- Basınçla yaralanma (hava, su, kum)
- Dumana veya gaza maruz kalma
- Alevle yanma
- Trafik kazası (araç içi, araç dışı, motosiklet)
- Hayvanlarla temas (böcek ısırılmaları, arı sokması)
- Darp

Anatomik Bölge

- **Baş-boyun:** göz-göz kapağı, maksillofasiyal, kulak dahil skalp ve kranium, boyun
- **Gövde:** toraks, batin, pelvis, torakolomber vertebra, ürogenital
- **Üst ekstremité:** omuz, kol, dirsek, ön kol, el bileği, el ,el parmağı
- **Alt ekstremité:** kalça, uyluk, diz, bacak, ayak bileği, ayak, ayak parmağı

Tanı

- Yüzeysel yaralanma ve lacerasyon: damar, sinir, tendon ya da kemik yaralanması olmayan kesiler, abrazyonlar, tırnak avulsiyonu, kimyasal konjonktivit, subkonjonktival kanama
- Tendon yaralanmaları

- Damar yaralanmaları
- Sinir yaralanmaları
- Kırıklar
- Çıkıklar, subluksasyonlar
- Yanıklar (ısı, kimyasal, elektrik)
- Yabancı cisim (korneal, konjonktival, orbita içi, yumuşak doku, batın içi)
- Yumuşak doku travmaları
- Amputasyon (total, subtotal)
- İntoksikasyon (besin, karbon monoksit)
- Perforasyon
- İntrakraniyal kanama, kontüzyon, yaralanma
- Solunum yolu irritasyonu
- Gastrointestinal sistem korozyonları
- Batın içi organ laserasyon ve kontüzyonları
- Elektrik akımının etkileri (yanık dışında rabdomyoliz, minör etkiler...)
- Akciğer kontüzyonu, hemotoraks, pnömotoraks
- Normal fizik muayene
- Enfekte-kontamine materyalle temas (iğne batması)
- Gözün diğer yaralanması (travmatik midriyazis, iridodiyaliz, hifema, kimyasal etkisi ile gerçekleşen yapışıklıklar)

Acilden Ayrılış Biçimi

- Acilden taburcu: Acilde ilk değerlendirme ve müdahale ile veya konsültan görüşü/müdahalesi ile; poliklinik kontrolü önerisi ve sonraki işlemleri planlanarak taburcu edilme
- Servis yatışı, operasyon amaçlı yatış
- Yoğun bakım yatışı
- Tedavi reddi
- Sevk

Kazadan Sonraki İlk Gün İçinde Ölüm

İlk 24 saat içinde gerçekleşen ölümler kaydedildi.

3.2. VERİ ANALİZİ VE İSTATİSTİK

Verilerin analizi Statistical Package for the Social Sciences 21 (IBM SPSS Statistics 21®) versiyon ile yapıldı. Sürekli değişkenlerde dağılım yapılarına göre aritmetik ortalama±standart sapma ve minimum, maksimum değerler kullanıldı. Kategorik değişkenler Pearson Ki-Kare veya Fisher Kesin Sonuçlu Ki-Kare testiyle değerlendirildi. İstatistik olarak anlamlılık $p<0.05$ olarak kabul edildi.

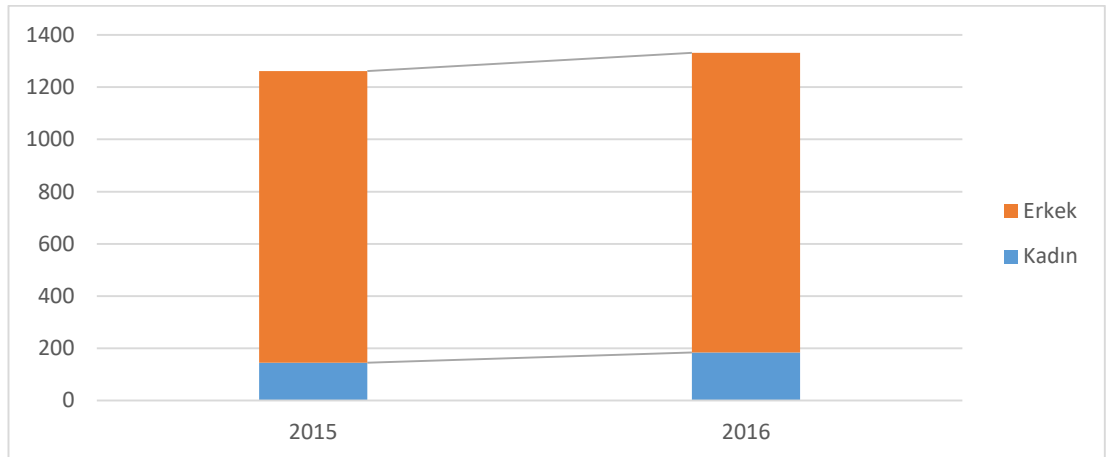


5. BULGULAR

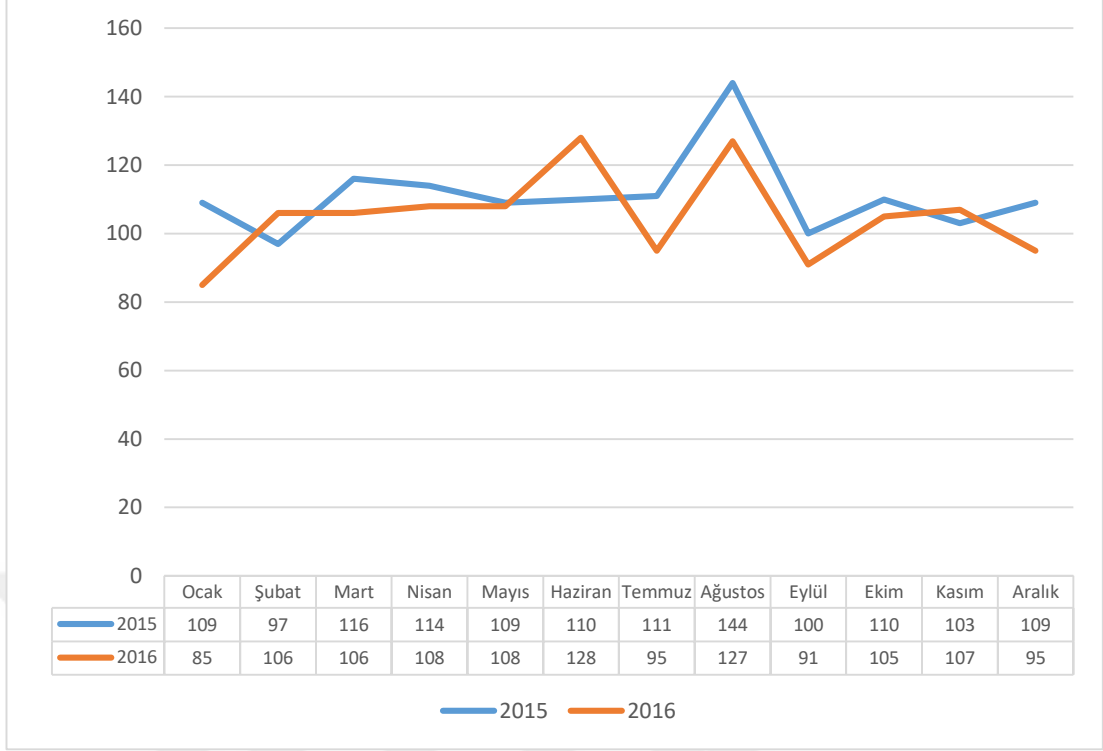
Çalışmaya 2015 ve 2016 yıllarında toplam 2594 olgu alındı. Olguların 1332'si 2015 1262'si 2016 yılında başvurmuştu. Alınan olgular büyük oranda erkekti (n=2267 %87,4) yaş ortalaması $32,56 \pm 9,3$ (18-71) idi (Tablo 1) (Şekil 8). Başvuruların yaz aylarında arttığı, en çok ağustos ayında başvuru olduğu gözlemlendi (Şekil 9,10). En çok başvuru günü cuma, en az başvuru gün pazar olarak saptandı (Şekil 11).

Tablo 1. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

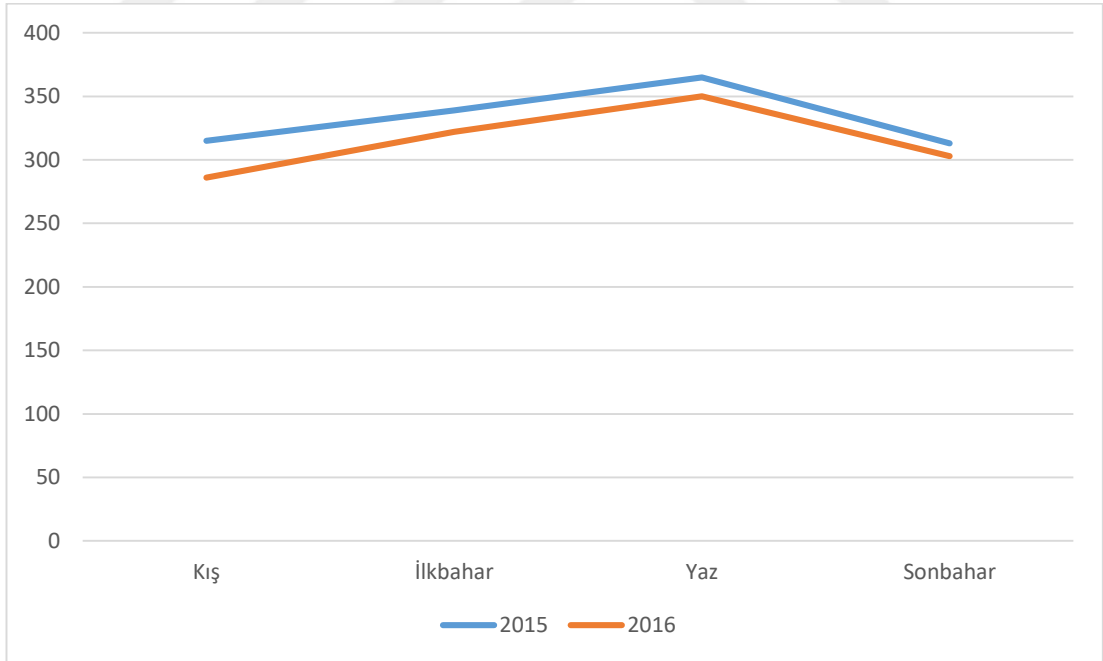
Demografik bilgiler		n	%
Cinsiyet	Erkek	2267	87,4
	Kadın	327	13,6
Başvuru yılı	2015	1332	51,4
	2016	1262	48,6
Başvuru vardiyası	23:00 - 07:00	357	13,8
	07:00 - 15:00	1177	45,4
	15:00 - 23:00	1060	40,9
Yaş (yıl)		32,56 \pm 9,3 (18-71)	



Şekil 8. Çalışmaya alınan olguların yıllara ve cinsiyetlere göre dağılımı



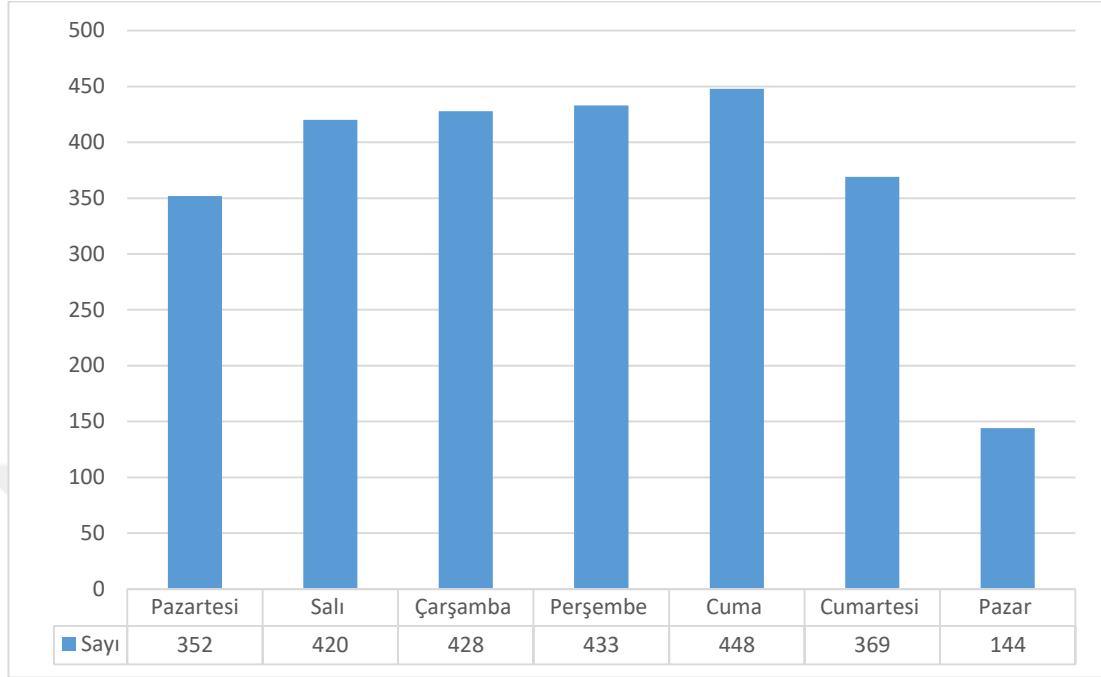
Şekil 9. Çalışmaya alınan olguların yıllara ve aylara göre dağılımı



Şekil 10. Çalışmaya alınan olguların yıllara ve mevsimlere göre dağılımı

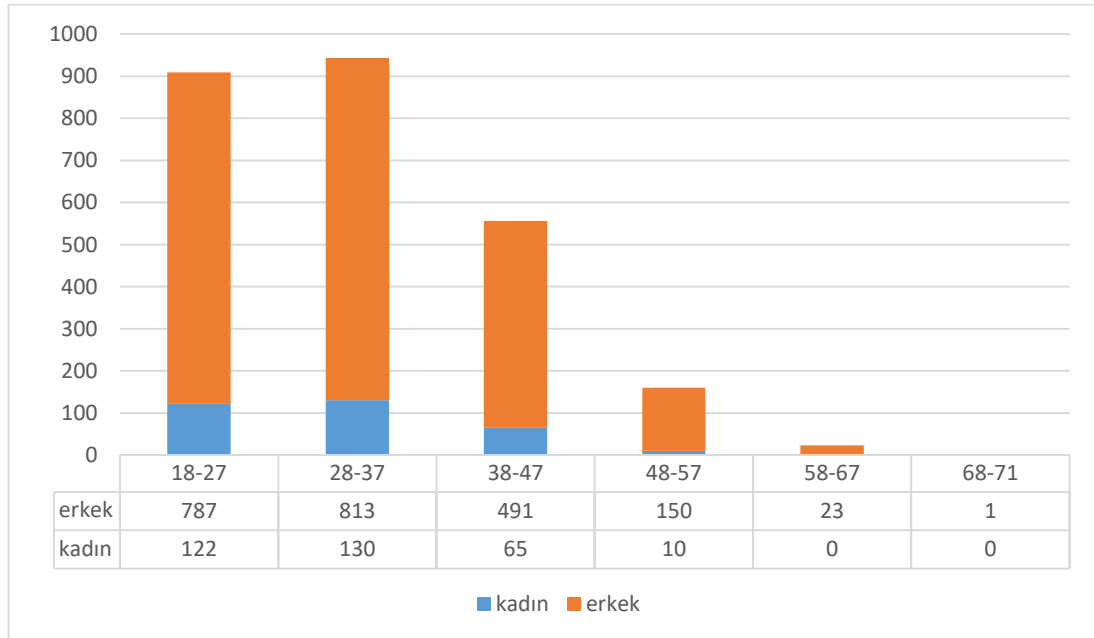
Aylara göre iş kazası dağılımı mekanizma bazında incelendiğinde ezilme (n=57, %9,5) ve hayvanlarla temas (n=2, %50) mekanizmalarının zirve yaptığı, zorlanma-burkulmaların (n=10, %11,5) iki zirvesinden birine ulaştığı görüldü.

Aylara göre iş kazası dağılımı incelendiğinde endüstri alanındaki başvuruların iki zirvesinden birine ulaştığı görüldü (n=43, %11,4).



Şekil 11. Çalışma grubunda iş kazalarının haftanın günlerine göre dağılımı

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

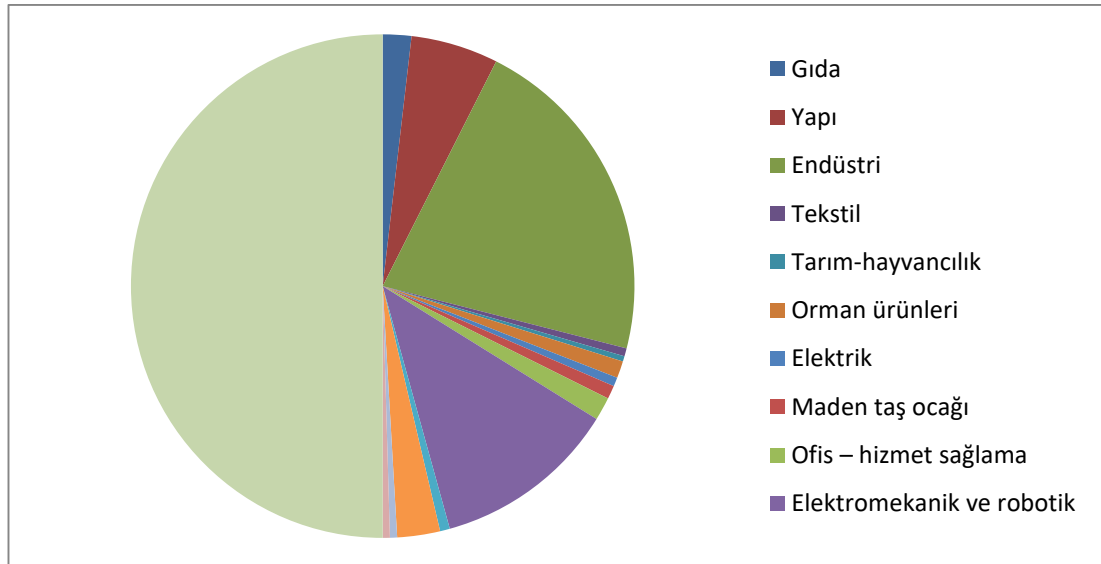


Şekil 12. Çalışma grubunda iş kazalarının yaş gruplarına göre dağılımı

Olguların çalıştıkları sektörlere göre dağılımları Tablo 2 ve Şekil 13' te gösterilmiştir.

Tablo 2. Çalışma grubundaki olguların sektörlere göre dağılımı

Sektörler	n	%
Endüstri	376	43,1
Elektromekanik ve robotik	207	23,7
Yapı	98	11,2
Otomotiv	48	5,5
Gıda	32	3,7
Ofis-hizmet sağlama	26	3
Orman ürünleri	19	2,2
Maden-taş ocağı	15	1,7
Taşıma-lojistik	11	1,3
Elektrik	10	1,1
Tekstil	9	1
Basım	8	0,9
Atık	8	0,9
Tarım-hayvancılık	6	0,7



Şekil 13. Çalışma grubunun sektörlere göre dağılımı

Çalışma grubundaki olgular kaza mekanizmalarına göre değerlendirildiğinde en çok ezilme ile yaralandıkları gözlemlendi. Bunu yabancı

cisim (%15,8) ve çarpmalar (%14,2) izledi. Kesiler %13,9 ile 4. sırada, düşmeler %10,9 ile 5. sırada yer aldı (Tablo 3).

Tablo 3. Çalışma grubundaki olguların kaza mekanizmasına göre sınıflandırılması

Mekanizma	n	%
Ezilme	600	24
Yabancı cisim	395	15,8
Çarpma	356	14,2
Kesi	349	13,9
Düşme	272	10,9
Kimyasal	174	7
Zorlanma-burkulma	87	3,5
Penetran yaralanma	67	2,7
Gaz-duman	52	2,1
Trafik kazası	49	2
Sıcak cisim	46	1,8
Elektrik akımı	29	1,2
Patlama	12	0,5
Basınçla yaralanma	11	0,4
Besin zehirlenmesi	5	0,2
Hayvanlarla temas	4	0,2
Alev	2	0,1
Darp	2	0,1

Etkilenen anatomik bölgeye göre dağılımlar incelendiğinde olguların 2380' inde (%91,7) baş-boyun, gövde, üst ekstremitte ve alt ekstremiteden yalnızca bir ana bölgede; 169' unda (%0,66) ise birden fazla ana anatomik bölgede yaralanmanın olduğu görüldü. En sık yaralanan ana anatomik bölge baş-boyun (%37,8), bu bölge içinde en sık yaralanan bölge göz ve göz kapağı (%26,7) olarak saptandı. İkinci sırada üst ekstremitte (%37,5) yaralanmaları, bu grup içinde ise en sık el parmak (%24,3) yaralanmaları görüldü. Üçüncü sırada yer alan alt ekstremitte yaralanmaları (%12,3) arasında ise en sık ayak (%3,8) yaralanmalarına rastlandı. Gövde yaralanmaları en az sıklıkta görüldü, gövde içinde en sık etkilenme torakolomber vertebral bölgede (%4,9) saptandı

ve bunu toraks bölgesi yaralanmaları (%3) izledi. Etkilenen anatomik bölgelerin dağılımları Tablo 4 ve 5' te gösterilmiştir.

Tablo 4. Çalışma grubundaki tüm yaralanmaların ana anatomik bölgelere göre dağılımı

Anatomik bölge	n	%
Baş-boyun	1058	37,8
Üst ekstremité	1049	37,5
Alt ekstremité	345	12,3
Gövde	305	10,8

Tablo 5. Çalışma grubundaki olguların etkilenen anatomik bölgeye göre dağılımı

	Anatomik Bölge	n	%
Baş-boyun	Göz – göz kapağı	679	26,7
	Kulak-skalp-kranium	227	8,9
	Maksillofasiyal	165	6,5
	Boyun	38	1,5
Üst ekstremité	El parmağı	620	24,3
	El	147	5,8
	Ön kol	112	4,4
	El bileği	93	3,6
	Omuz	73	2,9
	Dirsek	58	2,3
	Kol	46	1,8
	Gövde	Torakolomber Vertebra	124
Toraks		77	3
Batın		37	1,5
Solunum Sistemi		35	1,4
Pelvis		25	1
GİS		15	0,6
Ürogenital		3	0,1
Alt ekstremité		Ayak	98
	Ayak bileği	85	3,3
	Diz	73	2,9
	Bacak	68	2,7
	Uyluk	32	1,3
	Ayak parmağı	29	1,1
	Kalça	25	1

GİS: Gastrointestinal Sistem

Tanılarına göre olguların dağılımı incelendiğinde en çok yüzeysel yaralanma ile yaralandıkları gözlemlendi. Bunu yumuşak doku travmaları (%20,9) ve yabancı cisim (%15,9) izledi (Tablo 6).

Tablo 6. Çalışma grubundaki olguların tanılara göre dağılımı

Tanı	n	%
Yüzeysel yaralanma ve laserasyon	1087	42,6
YDT	542	20,9
YC	403	15,8
Kırık	302	11,8
Yanık	95	3,7
Amputasyon	57	2,2
Tendon yaralanması	46	1,8
Solunum yolu irritasyonu	29	1,1
Elektrik akımına maruziyet	22	0,9
Çıkık	16	0,6
Sinir yaralanması	13	0,5
İntoksikasyon	13	0,5
Vasküler yaralanma	10	0,4
İntrakraniyal kanama - yaralanma	9	0,4
GİS korozyonu - irritasyonu	8	0,3
Perforasyon	7	0,3
Akciğer kontüzyonu, hemotoraks, pnömotoraks	7	0,3
Batın içi organ yaralanması	2	0,1

YC: Yabancı Cisim YDT: Yumuşak Doku Travması GİS: Gastrointestinal Sistem

Olguların acilden ayrılış biçimleri değerlendirildiğinde %91' inin acilde değerlendirme ve tedavi sonrası, gerekli ise poliklinik kontrolü önerisi ve elektif işlemleri planlanarak taburcu edildiği görüldü. Olguların toplam %3,9' unun yatırıldığı, %2,9' unun ise tedaviden vazgeçerek veya izinsiz olarak hastaneden ayrıldığı görüldü (Tablo 7). Başvuran hastaların birinin ilk 24 saatte kaybedildiği gözlemlendi.

Tablo 7. Çalışma grubunun acilden ayrılış biçimlerine göre dağılımı

Sonuç	n	%
Acilden taburcu	2361	91
Yatış	95	3,7
Tedavi reddi/ izinsiz terk	76	2,9
Sevk	9	0,3
YBÜ yatışı	4	0,2

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

Tüm vardiyalarda ezilme yaralanmaları en sık kaza mekanizması olarak gözlemlendi. İkinci sıklıkta 23:00-07:00 ve 15:00-23:00 saatlerinde yabancı cisim, 07:15 saatlerinde ise kesi yaralanmaları saptandı (Tablo 8).

Tablo 8. Çalışma grubundaki olgularda kaza mekanizmalarının başvuru saatlerine göre dağılımı

Mekanizma	23:00-07:00		07:00-15:00		15:00-23:00	
	n	%	n	%	n	%
Ezilme	86	24,7	287	25,2	227	22,4
YC	74	21,3	130	11,4	191	18,8
Çarpma	57	16,4	163	14,3	136	13,4
Kesi	43	12,4	173	15,2	133	13,1
Düşme	17	4,9	148	13	107	10,5
Kimyasal	30	8,6	63	5,5	81	8
Zorlanma	10	2,9	50	4,4	27	2,7
Penetran	5	1,4	28	2,5	34	3,3
Gaz-duman	8	2,3	22	1,9	22	2,2
Trafik kazası	4	1,1	28	2,5	17	1,7
Sıcak cisim	7	2	24	2,1	15	1,5
Elektrik akımı	3	0,9	11	1	15	1,5
Patlama	1	0,3	3	0,3	8	0,8
Basıncılı yaralanma	2	0,6	6	0,5	3	0,3
Besin zehirlenmesi	1	0,3	1	0,1	3	0,3
Hayvanlarla temas	1	0,3	2	0,2	1	0,1
Alev	0	0	2	0,2	0	0
Darp	1	0,3	0	0	1	0,1

Olgularda başvuru saatlerine göre etkilenen anatomik bölgeler arasında 23:00-07:00 ve 15:00-23:00 saatlerinde en sık göz-göz kapağı yaralanmaları görülürken 07:00-15:00 saatlerinde en sık el parmak yaralanmaları görüldü (Tablo 9). Tanılara göre dağılımda ise tüm vardiyalarda en sık yüzeysel yaralanma ve laserasyonlar görüldü (Tablo 10).

Tablo 9. Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin başvuru saatlerine göre dağılımı

Anatomik bölge	23:00-07:00		07:00-15:00		15:00-23:00	
	n	%	n	%	n	%
Göz-göz kapağı	124	35,1	228	19,7	327	31,5
Maksillofasiyal	28	7,9	71	6,1	66	6,4
Kulak-skalp-kranium	16	4,5	127	11	84	8,1
Boyun	7	2	17	1,5	14	1,3
Omuz	14	4	35	3	24	2,3
Kol	7	2	21	1,8	18	1,7
Dirsek	9	2,5	22	0,9	27	2,6
Ön kol	12	3,4	54	4,7	46	4,4
El bileği	13	3,7	39	3,4	41	3,9
El	17	4,8	85	7,3	45	4,3
El parmağı	98	27,8	285	24,6	237	22,8
Toraks	8	2,3	38	3,3	31	3
Batın	4	1,1	21	1,8	12	1,2
Pelvis	0	0	13	1,1	12	1,2
Ürogenital	0	0	2	0,2	1	0,1
Torakolomber	8	2,3	66	5,7	50	4,8
Solunum sistemi	3	0,8	18	1,6	14	1,3
Gastrointestinal	2	0,6	3	0,3	10	1
Kalça	1	0,3	17	1,5	7	0,7
Uyluk	5	1,4	14	1,2	13	1,3
Diz	3	0,8	40	3,5	30	2,9
Bacak	11	3,1	36	3,1	21	2
Ayak bileği	9	2,5	48	4,1	28	2,7
Ayak	16	4,5	53	4,6	29	2,8
Ayak parmağı	1	0,3	14	1,2	14	1,3

Tablo 10. Çalışma grubundaki olgularda tanıların başvuru saatlerine göre dağılımı

Tanı	23:00-07:00		07:00-15:00		15:00-23:00	
	n	%	n	%	n	%
Yüzeysel yaralanma ve laserasyon	151	42,8	489	42,2	447	43,1
Tendon yaralanması	6	1,7	18	1,6	22	2,1
Vasküler yaralanma	4	1,1	4	0,3	2	0,2
Sinir yaralanması	2	0,6	6	0,5	5	0,5
Kırık	40	11,3	153	13,2	109	10,5
Çıkık	2	0,6	8	0,7	6	0,6
Yanık	16	4,5	43	3,7	36	3,5
YC	66	18,7	144	12,4	193	18,6
YDT	66	18,7	286	24,7	190	18,3
Amputasyon	9	2,5	42	3,6	31	3
Solunum yolu irritasyonu	3	0,8	14	1,2	12	1,2
Elektrik akımına maruziyet	2	0,6	7	0,6	13	1,3
İntoksikasyon	1	0,3	3	0,3	9	0,9
Perforasyon	0	0	5	0,4	2	0,2
İntra yaralanma	0	0	5	0,4	4	0,4
GIS korozyonu-irritasyonu	0	0	2	0,2	6	0,6
Batın içi yaralanma	0	0	0	0	2	0,2
Elektrik akımına maruziyet	2	0,6	7	0,6	13	1,3
Akciğer kontüzyonu-hemotoraks- pnömotoraks	0	0	5	0,4	2	0,2
Kontamine materyalle temas	0	0	0	0	1	0,1

Her iki cinsiyette en sık yaralanma mekanizması ezilme olarak saptandı. İkinci sıklıkla kadınlarda çarpma, erkeklerde ise yabancı cisim ile yaralanmalar saptandı (Tablo 11).

Tablo 11. Çalışma grubundaki olgularda yaralanma mekanizmalarının cinsiyetlere göre dağılımı

Mekanizma	Erkek		Kadın	
	n	%	n	%
Ezilme	535	24,5	65	20,4
Yabancı cisim	358	16,4	37	11,6
Çarpma	302	13,8	54	17
Kesi	309	14,1	40	12,6
Düşme	231	10,6	1	10,9
Kimyasal	141	6,5	33	10,4
Zorlanma burkma	78	3,6	9	2,8
Penetran	59	2,7	8	2,5
Gaz duman	42	1,9	10	3,1
Trafik kazası	43	2	6	1,9
Sıcak cisim	38	1,7	8	2,5
Elektrik akımı	26	1,2	3	0,9
Patlama	10	0,5	2	0,6
Basıncılı	10	0,5	1	0,3
Besin zehirlenmesi	2	0,1	3	0,9
Hayvanlarla temas	3	0,1	1	0,3
Alev	2	0,1	0	0
Darp	2	0,1	0	0

Olgularda cinsiyete göre etkilenen anatomik bölgeler incelendiğinde her iki cinsiyette en sık göz-göz kapağı, ikinci sıklıkta her iki cinsiyette el parmak yaralanmaları izlendi (Tablo 12). Tanılara göre dağılımda her iki cinsiyette de en sık yüzeysel yaralanma ve laserasyon, ikinci sıklıkta yumuşak doku travması izlendi (Tablo 13).

Tablo 12 . Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin cinsiyete göre dağılımı

Anatomik bölge	Erkek		Kadın	
	n	%	n	%
Göz-göz kapağı	578	25,9	101	31,6
Maksillofasiyal	148	6,6	17	5,3
Kulak-skalp-kraniyal	202	9,1	25	7,38
Boyun	35	1,6	3	0,9
Omuz	65	2,9	8	2,5
Kol	45	1	1	0,3
Dirsek	50	2,2	8	2,5
Ön kol	99	4,4	13	4,1
El bileği	77	3,5	16	5
El	128	5,7	19	5,9
El parmağı	550	24,7	70	21,9
Toraks	72	3,2	5	1,6
Batın	31	1,4	6	1,9
Pelvis	23	1	2	0,6
Ürogenital	2	0,1	1	0,3
Torakolomber vertebra	108	4,8	16	5
Solunum sistemi	24	1,1	11	3,4
GIS	11	0,5	4	1,2
Kalça	20	0,9	5	1,6
Uyluk	32	1,4	0	0
Diz	66	3	7	2,2
Bacak	65	2,9	3	0,9
Ayak bileği	80	3,6	5	1,6
Ayak	90	4	8	2,5
Ayak parmağı	29	1,3	0	0

Tablo 13. Çalışma grubundaki olguların tanılarının cinsiyete göre dağılımı

Tanı	Erkek		Kadın	
	n	%	n	%
Yüzeysel yaralanma ve laserasyon	932	41,8	155	48,1
YDT	460	20,6	82	25,5
YC	366	16,4	37	11,5
Kırık	282	12,7	20	6,2
Yanık	83	3,7	12	3,7
Amputasyon	76	3,4	6	1,9
Tendon yaralanması	43	1,9	3	0,9
Solunum yolu irritasyonu	19	0,9	10	3,1
Elektrik akımına maruziyet	18	0,8	4	1,2
Çıkık	16	0,7	0	0
Sinir yaralanması	13	0,6	0	0
İntoksikasyon	9	0,4	4	1,2
Vasküler yaralanma	10	0,4	0	0
İntrakraniyal kanama-yaralanma	8	0,4	1	0,3
GİS korozyonu - irritasyonu	8	0,4	0	0
Perforasyon	7	0,3	0	0
Akciğer kontüzyonu -hemotoraks - pnömotoraks	7	0,3	0	0
Batin içi organ yaralanması	2	0,1	0	0

Olguların yaralanma mekanizmaları sektörlere göre incelendiğinde düşmeler en sık yapı sektöründe, ezilme, yabancı cisim, kesi, çarpma, kimyasala maruziyet, zorlanma-burkulma, penetran yaralanma, gaz-duman maruziyeti, sıcak cisimle temas, elektrik akımına maruziyet ile yaralanmalar en sık endüstri alanında görüldü (Tablo 14). Anatomik dağılımda baş boyun bölgesi, el-el bileği ve alt ekstremitte yaralanmaları en sık endüstri alanında batin yaralanmaları en sık yapı sektöründe görüldü (Tablo 15). Tanılara göre dağılımda amputasyon ve tendon yaralanmaları en sık elektronik-makina-robotik alanında görüldü (Tablo 16).

Tablo 14. Olguların çalıştıkları sektöre göre kaza mekanizmalarının dağılımı

	Gıda n(%)	Yapı n(%)	Endüstri n(%)	Tekstil n(%)	Tarım- hayvancılık n(%)	Orman ürünleri n(%)	Elektrik n(%)	Maden-taş ocağı n(%)	Ofis- hizmet n(%)	Elektronik- makina- robotik n(%)	Transport- lojistik n(%)	Otomotiv n(%)	Matbaa- baskı n(%)	Atık n(%)
Ezilme	4(1,9)	19(9,0)	93(44,3)	3(1,4)	2(1,0)	4(1,9)	-	4(1,9)	1(0,5)	60(28,6)	-	16(7,6)	2(1,0)	2(1,0)
YC	2(1,4)	14(9,7)	85(59,0)	-	-	1(0,7)	1(0,7)	2(1,4)	1(0,7)	30(20,8)	-	7(4,9)	1(0,7)	-
Çarpma	3(2,9)	4(3,8)	43(41,0)	-	-	2(1,9)	1(1,0)	2(1,9)	2(1,9)	37(35,2)	-	9(8,6)	1(1,0)	1(1,0)
Kesi	9(7,8)	9(7,8)	40(34,5)	1(0,9)	1(0,9)	7(6,0)	3(2,6)	3(2,6)	1(0,9)	32(27,6)	2(1,7)	4(3,4)	2(1,7)	2(1,7)
Düşme	4(4,6)	25(28,7)	24(27,6)	-	1(1,1)	-	3(3,4)	1(1,1)	7(8,0)	12(13,8)	7(8,0)	2(2,3)	-	1(1,1)
Kimyasal	2(3,2)	4(6,5)	33(53,2)	2(3,2)	1(1,6)	-	-	-	1(1,6)	12(19,4)	-	4(6,5)	2(3,2)	1(1,6)
Zorlanma	2(5,6)	7(19,4)	18(50,0)	-	-	1(2,8)	-	-	1(2,8)	5(13,9)	1(2,8)	1(2,8)	-	-
Penetrasyon	1(4,3)	1(4,3)	8(34,8)	1(4,3)	-	2(8,7)	1(4,3)	1(4,3)	2(8,7)	3(13,0)	-	2(8,7)	-	1(4,3)
Gaz-duman	-	1(7,7)	7(53,8)	-	-	-	-	-	2(15,4)	3(23,1)	-	-	-	-
Trafik kazası	-	2(22,2)	-	-	1(11,1)	-	-	-	4(44,4)	-	1(11,1)	1(11,1)	-	-
Sıcak cisim	3(12,5)	2(8,3)	12(50,0)	2(8,3)	-	-	-	1(4,2)	1(4,2)	2(8,3)	-	1(4,2)	-	-
Elektrik akımı	-	1(9,1)	4(36,4)	-	-	-	2(18,2)	-	1(9,1)	2(18,2)	-	1(9,1)	-	-
Patlama	-	1(33,3)	1(33,3)	-	-	-	-	-	-	1(33,3)	-	-	-	-
Basıncı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2(100)	-	-	-	-
Besin	-	-	1(100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hayvanla temas	-	-	2(100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tablo 15. Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin sektörlere göre dağılımı

	Gıda n(%)	Yapı n(%)	Endüstri n(%)	Tekstil n(%)	Tarım- hayvancılık n(%)	Orman ürünleri n(%)	Elektrik n(%)	Maden-taş ocakları n(%)	Ofis- hizmet n(%)	Elektronik- makine- robotik n(%)	Transport- lojistik n(%)	Otomotiv n(%)	Matbaa- baskı n(%)	Atık n(%)
Göz-göz kapağı	6(2,5)	20(8,3)	130(53,7)	2(0,8)	1(0,4)	2(0,8)	1(0,4)	3(1,2)	4(1,7)	59(24,4)	-	10(4,1)	3(1,2)	1(0,4)
Maksillofasiyal	3(5,7)	7(13,2)	17(32,1)	-	1(1,9)	1(1,9)	1(1,9)	1(1,9)	2(3,8)	15(28,3)	-	3(5,7)	-	2(3,8)
Kulak-skalp-kraniyal	5(6,8)	10(13,7)	24(32,9)	-	1(1,4)	-	1(1,4)	1(1,4)	2(2,7)	17(23,3)	3(4,1)	5(6,8)	2(2,7)	2(2,7)
Boyun	1(10,0)	1(10,0)	6(60,0)	-	-	-	-	1(10,0)	-	1(10,0)	-	-	-	-
Omuz	1(4,5)	4(18,2)	12(54,5)	-	-	-	-	1(4,5)	2(9,1)	1(4,5)	-	1(4,5)	-	-
Kol	-	5(33,3)	5(33,3)	-	-	1(6,7)	-	-	1(6,7)	2(13,4)	-	1(6,7)	-	-
Dirsek	1(5,9)	4(23,5)	4(23,5)	-	-	-	-	-	3(17,6)	4(23,5)	1(5,9)	-	-	-
Ön kol	1(2,8)	4(11,1)	14(38,9)	-	1(2,8)	1(2,8)	-	-	3(8,3)	8(22,2)	2(5,6)	2(5,6)	-	-
EI bileği	1(3,7)	6(22,2)	12(44,4)	1(3,7)	-	-	-	-	3(11,1)	4(14,8)	-	-	-	-
EI	2(4,2)	4(8,3)	18(37,5)	2(4,2)	-	1(2,1)	1(2,1)	2(2,1)	2(2,1)	13(27,1)	-	2(4,2)	-	1(2,1)
EI parmağı	9(4,0)	22(9,7)	84(37,2)	4(1,8)	1(0,4)	12(5,3)	3(1,3)	5(2,2)	5(2,2)	62(27,4)	1(0,4)	14(6,2)	3(1,3)	1(0,4)
Toraks	1(4,0)	5(20,0)	11(44,0)	-	-	-	1(4,0)	1(4,0)	2(8,0)	3(12,0)	-	1(4,0)	-	-
Batın	-	4(36,4)	1(9,1)	1(9,1)	-	-	-	-	2(18,2)	2(18,2)	-	1(9,1)	-	-
Pelvis	-	2(20,0)	2(20,0)	-	-	-	-	-	1(10,0)	1(10,0)	2(20,0)	2(20,0)	-	-
Torakolomber	-	8(20,0)	18(45,0)	-	-	-	1(2,5)	-	2(5,0)	5(12,5)	3(7,5)	2(5,0)	-	1(2,5)
Solunum sistemi	-	-	5(62,5)	-	-	-	-	-	2(25,0)	1(12,5)	-	-	-	-
Gastrointestinal	-	-	2(66,2)	-	-	-	-	-	-	1(33,3)	-	-	-	-
Kalça	1(14,3)	-	3(42,9)	-	-	-	-	-	1(14,3)	1(14,3)	-	1(14,3)	-	-
Uyluk	-	1(16,7)	3(50,0)	-	-	-	-	-	1(16,7)	-	-	1(16,7)	-	-
Diz	-	5(23,8)	10(47,6)	-	1(4,8)	-	1(4,8)	-	2(9,5)	2(9,5)	-	-	-	-
Bacak	2(8,3)	1(4,2)	9(37,5)	-	2(8,3)	-	-	-	2(8,3)	4(16,7)	1(4,2)	3(12,5)	-	-
Ayak bileği	2(7,7)	7(26,9)	8(30,8)	-	-	-	-	-	3(11,5)	5(19,2)	1(3,8)	-	-	-
Ayak	1(2,9)	3(8,6)	16(45,7)	-	-	1(2,9)	1(2,9)	1(2,9)	1(2,9)	7(20,0)	-	4(11,4)	-	-
Ayak parmağı	-	1(12,5)	2(25,0)	-	-	-	-	-	1(12,5)	1(12,5)	1(12,5)	2(12,5)	-	-

Tablo 16. Çalışma grubundaki olguların tanılarının sektörlere göre dağılımı

	Gıda n(%)	Yapı n(%)	Endüstri n(%)	Tekstil n(%)	Tarım- hayvancılık n(%)	Orman ürünleri n(%)	Elektrik n(%)	Maden-taş ocacı n(%)	Ofis- hizmet n(%)	Elektronik- makine- robotik n(%)	Transport- lojistik n(%)	Otomotiv n(%)	Maibaa- baskı n(%)	Atık n(%)
Yüzeysel yaralanma ve laserasyon	22(5,6)	30(7,7)	151(38,6)	3(0,8)	2(0,5)	14(3,6)	4(1,0)	6(1,5)	9(2,3)	106(27,1)	6(1,5)	24(6,1)	7(1,8)	7(1,8)
YDT	6(3,7)	26(16,1)	69(42,9)	2(1,2)	2(1,2)	1(0,6)	1(0,6)	3(1,9)	8(5,0)	34(21,1)	3(1,9)	6(3,7)	-	-
YC	1(0,7)	13(9,0)	82(56,9)	1(0,7)	-	3(2,1)	2(1,4)	3(2,1)	2(1,4)	28(19,4)	-	8(5,6)	1(0,7)	-
Kırık	1(1,1)	23(24,7)	33(35,5)	-	-	-	1(1,1)	2(2,2)	2(2,2)	21(22,6)	1(1,1)	1(12,5)	-	1(1,1)
Yanık	3(8,6)	4(11,4)	17(48,6)	2(5,7)	-	-	-	1(2,9)	1(2,9)	6(17,1)	-	1(2,9)	-	-
Amputasyon	-	2(11,1)	5(27,8)	-	1(5,6)	1(5,6)	1(5,6)	1(5,6)	-	7(38,9)	-	-	-	-
Tendon	-	-	4(33,3)	-	1(8,3)	-	1(8,3)	1(8,3)	-	5(41,7)	-	-	-	-
Solunum yolu irritasyonu	-	-	4(66,7)	-	-	-	-	-	1(16,7)	1(16,7)	-	-	-	-
Elektrik akımına maruziyet	-	-	3(33,3)	-	-	-	1(11,1)	-	2(22,2)	2(22,2)	-	1(11,1)	-	-
Çıkkık	-	1(12,5)	6(75,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	8(8,6)	-	-
Sinir	-	-	2(100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İntoksikasyon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vasküler yaralanma	-	-	2(66,7)	-	-	-	-	-	-	-	1(33,3)	-	-	-
İntrakraniyal yaralanma-kanama	-	-	2(40,0)	-	-	-	-	-	-	1(20,0)	1(20,0)	1(20,0)	-	-
GIS korozyonu-irritasyonu	-	-	1(100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perforasyon	-	-	1(50,0)	-	-	-	-	-	-	1(50,0)	-	-	-	-
Akciğer kontüzyonu-pnömotoraks-hemotoraks	-	1(25,0)	1(25,0)	-	-	-	-	1(25,0)	-	-	-	-	1(25,0)	-
Batın içi organ yaralanması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(100,0)	-	-
Kontamine materyalle temas	-	-	-	-	-	-	-	-	1(100,0)	-	-	-	-	-

Olgularda yaralanma mekanizmalarına göre yaş grupları incelendiğinde ezilme, kesi, kimyasala maruziyet, gaz-duman maruziyeti, sıcak cisimle temas, elektrik akımı ve patlama ile yaralanmalar en sık 18-27 yaş grubunda, yabancı cisim, çarpma, düşme, penetran yaralanma, basınçlı yaralanmalar en sık 28-37 yaş grubunda, trafik kazası ve hayvanlarla temas ile yaralanmalar en sık 38-47 yaş grubunda görüldü. Darp edilmelerin tamamı 28-37 yaş aralığında görüldü.

Tablo 17 . Çalışma grubundaki olgularda yaş gruplarına göre yaralanma mekanizmalarının dağılımı

	18-27 n(%)	28-37 n(%)	38-47 n(%)	48-57 n(%)	58-67 n(%)	67-71 n(%)
Ezilme	228(38,0)	216(36,0)	116(19,3)	34(5,7)	6(1,0)	-
YC	144(36,5)	153(38,7)	70(17,7)	25(6,3)	3(0,8)	-
Çarpma	114(32,1)	130(36,6)	75(21,1)	35(9,9)	-	1(0,3)
Kesi	127(36,5)	119(34,2)	77(22,1)	22(6,3)	3(0,9)	-
Düşme	82(30,1)	92(33,8)	66(24,3)	27(9,9)	5(1,8)	-
Kimyasal	66(37,9)	62(35,6)	45(25,9)	1(0,6)	-	-
Zorlanma-burkulma	27(31,0)	35(40,2)	23(26,4)	1(1,1)	1(1,1)	-
Penetran	24(35,8)	27(40,3)	14(20,9)	2(3,0)	-	-
Gaz-duman	19(36,5)	17(32,7)	14(26,9)	1(1,9)	1(1,9)	-
Trafik kazası	12(24,5)	14(28,6)	15(30,6)	6(12,2)	2(4,1)	-
Sıcak cisim	20(43,5)	16(34,8)	10(21,7)	-	-	-
Elektrik akımı	13(44,8)	11(37,9)	5(17,2)	-	-	-
Patlama	7(58,3)	2(16,7)	2(16,7)	-	1(8,3)	-
Basınç	4(36,4)	6(54,5)	1(9,1)	-	-	-
Besin zehirlenmesi	2(40,0)	2(40,0)	1(20,0)	-	-	-
Hayvan	-	1(25,0)	3(75,0)	-	-	-
Alev	1(50,0)	-	1(50,0)	-	-	-
Darp	-	2(100)	-	-	-	-

Olguların başvuru saatlerine göre kaza mekanizması karşılaştırıldığında yabancı cisim, düşme ve kimyasal yaralanmalarda vardiyalar arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptandı (p sırasıyla <0,001 <0,001 0,035) (Tablo 18).

Tablo 18. Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre kaza mekanizmalarının karşılaştırılması**

Mekanizma	23:00-07:00		07:00-15:00		15:00-23:00		p
	n	%	n	%	n	%	
Ezilme	86	14,3	287	47,8	227	37,8	0,289
YC	74	18,7	130	32,9	191	48,4	<0,001
Çarpma	57	16	163	45,8	136	38,2	0,387
Kesi	43	12,3	173	49,6	133	38,1	0,247
Düşme	17	6,3	148	54,4	107	39,3	<0,001
Kimyasal	30	17,2	63	36,2	81	46,6	0,035
Zorlanma	10	11,4	50	57,4	27	31,0	0,073
Penetran	5	7,5	28	41,8	34	50,7	0,134
Gaz-duman	8	15,4	22	42,3	22	42,3	0,885
Trafik kazası	4	8,2	28	57,1	17	34,7	0,213
Sıcak cisim	7	15,2	24	52,2	15	32,6	0,537

**İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

Olguların başvuru saatlerine göre etkilenen anatomik bölgeleri incelendiğinde göz-göz kapağı, kulak-skalp-kranium ve el yaralanmaları arasında istatistiksel anlamlı fark saptandı (p sırasıyla <0,001, 0,001, 0,008) Tablo 19).

Tablo 19. Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre etkilenen anatomik bölgelerin karşılaştırılması**

Anatomik bölge	23:00-07:00		07:00-15:00		15:00-23:00		p
	n	%	n	%	n	%	
Göz-göz kapağı	124	18,3	228	33,6	327	48,2	<0,001
Maksillofasiyal	28	17	71	43	66	40	0,474
Kulak-skalp-kranium	16	7	127	55,9	84	37	0,001
Boyun	7	18,4	17	44,7	14	36,8	0,694
Omuz	14	19,2	35	47,9	24	32,9	0,249
Kol	7	15,2	21	45,7	18	39,1	0,955
Dirsek	9	15,5	22	37,9	27	46,6	0,507
Ön kol	12	10,7	54	48,2	46	41,1	0,598
El bileği	13	14	39	41,9	41	44,1	0,765
El	17	11,6	85	57,8	45	30,6	0,008
El parmağı	98	15,8	285	46	237	38,2	0,168
Toraks	8	10,4	38	49,4	31	40,3	0,621
Batın	4	10,8	21	56,8	12	32,4	0,380
Torakolomber	8	6,5	66	53,2	50	40,3	0,032
Diz	3	4,1	40	54,8	30	41,1	0,037
Bacak	11	16,2	36	52,9	21	30,9	0,247
Ayak bileği	9	10,6	48	56,5	28	32,9	0,115
Ayak	16	16,3	53	54,1	29	29,6	0,074

**İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

Çalışma grubunda alınan tanılar başvuru saatlerine göre karşılaştırıldığında yumuşak doku travmaları en sık 07:00-15:00 arasında (%52,8), yabancı cisim ise en sık 15:00-23:00 arasında görüldü ve bu oranlar diğer vardiyalara göre istatistiksel anlamlı olarak yüksek saptandı (p sırasıyla 0,001 ve <0,001) (Tablo 20).

Tablo 20. Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre tanılarının karşılaştırılması**

Tanı	23:00-07:00		07:00-15:00		15:00-23:00		p
	N	%	N	%	N	%	
Yüzeysel yaralanma ve laserasyon	151	13,9	489	45	447	41,1	0,917
YDT	66	12,2	286	52,8	190	35,1	0,001
YC	66	16,4	144	35,7	193	47,9	<0,001
Kırık	40	13,2	153	50,7	109	36,1	0,140
Yanık	16	16,8	43	45,3	36	37,9	0,659
Tendon yaralanması	6	13	18	39,1	22	47,8	0,601

**İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

Olgularda kaza mekanizmalarına göre cinsiyetler karşılaştırıldığında yabancı cisimle yaralananların %90,6' sı, kimyasala maruziyetlerin %81' i erkek olarak saptandı. Bu oranlar istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi (p sırasıyla 0,03 ve 0,01) (Tablo 21).

Tablo 21. Çalışma grubundaki olgularda kaza mekanizmalarının cinsiyetlere göre karşılaştırılması**

Mekanizma	Erkek		Kadın		P
	n	%	n	%	
Ezilme	535	89,2	65	10,8	0,113
Yabancı cisim	358	90,6	37	9,4	0,030
Çarpma	302	84,8	54	15,2	0,133
Kesi	309	88,5	40	11,5	0,450
Düşme	231	84,9	1	15,1	0,215
Kimyasal	141	81,0	33	19,0	0,010
Zorlanma burkma	78	89,7	9	10,3	0,500
Penetran	59	88,1	8	11,9	0,848
Gaz duman	42	80,8	10	19,2	0,154
Trafik kazası	43	87,8	6	12,2	0,921
Sıcak cisim	38	82,6	8	17,4	0,336
Elektrik akımı	26	89,7	3	10,3	1,000*
Patlama	10	83,3	2	16,7	0,658*
Basınçlı	10	90,9	1	9,1	1,000*
Besin zehirlenmesi	2	40,0	3	60,0	0,017*
Hayvanlarla temas	3	75,0	1	25,0	0,420*

*Fischer' in kesin testi kullanılmıştır. **İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

Etkilenen anatomik bölgeler cinsiyetlere göre karşılaştırıldığında göz-göz kapağı, kol, solunum sistemi, bacak ve ayak parmağı yaralanmaları erkek olgularda istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p sırasıyla 0,033, 0,032, 0,003, 0,04, 0,04) (Tablo 22).

Tablo 22. Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin cinsiyete göre karşılaştırılması**

Anatomik bölge	Erkek		Kadın		p
	n	%	n	%	
Göz-göz kapağı	578	85,1	101	14,9	0,033
Maksillofasiyal	148	89,7	17	10,3	0,368
Kulak-skalp-kraniyal	202	89,0	25	11,0	0,464
Boyun	35	92,1	3	7,9	0,619*
Omuz	65	89,0	8	11,0	0,677
Kol	45	97,8	1	2,2	0,032
Dirsek	50	86,2	8	13,8	0,772
Ön kol	99	88,4	13	11,6	0,758
El bileği	77	82,8	16	17,2	0,167
El	128	87,1	19	12,9	0,887*
El parmağı	550	88,7	70	11,3	0,277
Toraks	72	93,5	5	6,5	0,103
Batın	31	83,8	6	16,2	0,455*
Pelvis	23	92,0	2	8,0	0,761*
Ürogenital	2	0,66	1	0,33	0,331
Torakolomber vertebra	108	87,1	16	12,9	0,903
Solunum sistemi	24	68,6	11	31,4	0,003*
Kalça	20	80,0	5	20,0	0,231*
Uyluk	32	100	0	0	0,027*
Diz	66	90,4	7	9,6	0,439
Bacak	65	95,6	3	4,4	0,040
Ayak bileği	80	94,1	5	5,9	0,059
Ayak	90	91,8	8	8,2	0,181

*Fischer' in kesin testi kullanılmıştır. **İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

Cinsiyete göre tanılar karşılaştırıldığında kırıkların, solunum yolu irritasyonlarını, yüzeysel yaralanma ve laserasyonların, yumuşak doku

travmalarının ve yabancı cisim tanılarının erkek olgularda istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü (p sırasıyla 0,001, 0,002) (Tablo 23).

Tablo 23. Çalışma grubundaki olgularda tanıların cinsiyete göre karşılaştırılması**

Tanı	Erkek		Kadın		p
	n	%	n	%	
Yüzeysel yaralanma ve laserasyon	932	85,7	155	14,3	0,032
YDT	460	84,9	82	15,1	0,048
YC	366	90,8	37	9,2	0,023
Kırık	282	93,4	20	6,6	0,001
Yanık	83	87,4	12	12,6	0,999
Tendon yaralanması	43	93,5	3	6,5	0,208
Solunum yolu irritasyonu	19	65,5	10	34,5	0,002*
Elektrik akımına maruziyet	18	81,8	4	18,2	0,512*
İntoksikasyon	9	69,2	4	30,8	0,071*
İntrakraniyal kanama-yaralanma	8	88,9	1	11,1	1,000*

*Fischer' in kesin testi kullanılmıştır. **İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

İzole baş-boyun, gövde ve ekstremitte yaralanmaları kaza mekanizmalarına göre karşılaştırıldığında ezilmelerin %87,3' ü, kesilerin %91,6' sı, penetran yaralanmaların %74,6' sı ekstremitelerde; yabancı cisimlerin %97,7'si, çarpmaların %68,1'i baş-boyun bölgesinde; zorlanmaların %55,8'i gövdede görüldü. Bu oranlar istatistiksel anlamlı olarak yüksek saptandı (p her birinde <0,001) (Tablo 24). Tanılara göre dağılım incelendiğinde yüzeysel yaralanma ve laserasyon en az gövdede (%1,6), yumuşak doku travması (%65,9) ve kırık (%83,7) en sık ekstremitelerde, yabancı cisim (%91,3) ve yanık (%57,5) en sık baş-boyun bölgesinde görüldü. Bu oranlarda anatomik bölgeler arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptandı (p sırasıyla <0,001, <0,001, <0,001, <0,001, 0,02) (Tablo 25).

Tablo 24. Olgularda izole anatomik bölge yaralanmalarının yaralanma mekanizmasına göre karşılaştırılması**

	İzole baş-boyun		İzole gövde		İzole ekstremit		p
	n	%	n	%	n	%	
Ezilme	47	8,2	26	4,5	503	87,3	<0,001
YC	386	97,7	5	1,3	4	1,0	<0,001
Çarpma	233	68,1	20	5,8	89	26,0	<0,001
Kesi	27	7,8	2	0,6	318	91,6	<0,001
Zorlanma	1	1,2	48	55,8	37	43,0	<0,001
Penetran	12	17,9	5	7,5	50	74,6	<0,001

*Fischer' in kesin testi kullanılmıştır. **İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

Tablo 25 . Olguların aldıkları tanılara göre etkilenen izole anatomik bölgelerin karşılaştırılması

	İzole baş-boyun		İzole gövde		İzole ekstremit		p
	n	%	n	%	n	%	
Yüzeysel yaralanma ve laserasyon	510	49,8	16	1,6	499	48,7	<0,001
YDT	26	5,7	129	28,4	300	65,9	<0,001
YC	366	91,3	7	1,7	28	7,0	<0,001
Kırık	23	8,9	19	7,4	215	83,7	<0,001
Yanık	42	57,5	1	1,4	30	41,1	0,02

*Fischer' in kesin testi kullanılmıştır. **İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

6. TARTIŞMA

01.01.2015-31.12.2016 tarihleri arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Acil Servisine iş kazası ile doğrudan başvuran 18 yaş ve üzeri 2594 olgunun başvurduğu retrospektif olarak saptandı. Çalışmamıza alınan olguların demografik özellikleri incelendiğinde olguların büyük çoğunluğunun (n=2267 %87,4) erkek olduğu görüldü. Yaş ortalaması $32,56 \pm 9,3$ (18-71) idi. Türkiye’de 2015 ve 2016 yıllarında zorunlu aktif sigortalıların %28’i kadın, %72’ si erkekti (21); ilimizde ise bu oranlar 2015 yılında %26 kadın, %74 erkek olarak dağılırken, 2016 yılında %27 kadın, %73 erkek olarak dağılmaktaydı. Bu dağılımlar SGK verileri ile karşılaştırıldığında çalışmamızda popülasyonun Türkiye geneli ile uyumlu dağıldığı görülmektedir. Türkiye’de 2015 yılında iş kazalarında erkek hastaların oranı %87,5, 2016 yılında %84,3’ tür. Çalışmamızda erkek hasta oranının 2015 yılı ile yakın, 2016 yılından ise yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmamızın yaş ortalaması, 2011 yılında Çelik ve ark. tarafından yapılan iş kazalarının oluş biçimlerini araştırdıkları çalışma ile (32.96 ± 5.97) benzerlik göstermektedir (25).

Çalışmamızda yaz mevsiminde, özellikle ağustos ayında her iki yılda da iş kazası ile başvuruların arttığı görüldü. SGK yıllıklarına göre Türkiye genelinde de çalışmamızın yapıldığı yıllarda iş kazalarının en sık görüldüğü ay ağustostur (21). Ağustos ayındaki iş kazası artışı Hekimoğlu ve ark. tarafından 23 Ekim 2013 Van depremi öncesi ve sonrası iş kazalarının incelendiği çalışmadaki deprem öncesi durum ile benzerlik göstermektedir (26). Çalışmamızda ağustos ayında endüstri alanındaki iş kazalarının zirve yaptığı görüldü. Mekanizmalara göre dağılım arasında anlamlı fark saptanmadı. Yaz mevsiminde iş alanlarının artması, iş kazalarındaki yığılma biçimindeki artışın da nedeni olabilir. Mevsimsel koşulların etkisiyle sıcak havada çalışmaya bağlı olarak iş kazalarının artmış olabileceği düşünülebilir ancak çalışmamızdaki olguların çalışma ortamlarındaki klimatizasyon durumu bilinmemektedir. Çalışmamızda pazartesi gününden başlayarak iş kazaları giderek artmakta, cumartesi azalmaya başlayarak pazar en aza inmektedir. Çalışma grubunun büyük çoğunluğu işçilerden oluşmaktadır. Dolayısıyla pazar gününün birçok iş

alanında tatil olması nedeniyle yapılan iş azaldıkça iş kazaları da azalmakta, pazartesi dinlenmiş olarak işe gelen çalışanların daha az kaza geçirdiği düşünülmektedir. Wirtz ve ark. tarafından yapılan çalışmada dinlenme süresinin uzamasıyla iş kazasız geçen çalışma süresinin de uzadığı görülmektedir (27).

Çalışmamızda başvurular Çelik ve ark. ile Nayera ve ark. tarafından yapılan çalışmalara benzer şekilde en az gece vardiyasında gerçekleşmiştir (25, 28). En fazla başvuru 07:00-15:00 arasında gerçekleşmiştir. Ancak başvuru saati ile olayın oluş saati arasında geçen süreler tam olarak bilinmemektedir. Dolayısıyla bu dağılım özellikle minör yaralanmalarda hastaneye başvurunun sabah saatlerine ertelenmesi veya gözde yabancı cisim, kaynak dumanına ve ışığına maruziyet gibi olgularda belirtilerin geç ortaya çıkmasından kaynaklanabilir. Nayera ve ark. ayrıca, olguların büyük çoğunluğunun (%93,9) erkek olduğunu, en sık rastlanan yaralanmaların izole el yaralanması olduğunu ve el yaralanmaları içinde en sık parmakların yaralandığını saptamışlardır (28). Çalışmamız; başvuru saatlerinin en çok 07:00-15:00 arasında olması, el yaralanmaları içinde en sık parmak yaralanmalarına rastlanması yönünden bu çalışma ile benzerlik göstermektedir.

En çok iş kazasının 28-37 yaş grubu genç erişkin erkekler arasında gerçekleştiği görüldü. Yaş grupları arasındaki dağılım Türkiye' deki dağılım ile uyumlu bulunmuştur (21). Çalışan grupta genç erişkin yaş grubunun daha fazla olması, iş tecrübesinin azlığı iş kazalarında genç erişkinlerin çoğunlukta olmasını açıklayabilir. Shislov ve ark. 1998-2005 yılları arasında yaptıkları çalışmada yapı sektöründe düşmelere bağlı ölümcül olmayan iş kazalarının en sık 25-34 (%30) ve 35-44 yaş arasında (%29) görüldüğünü bulmuşlardır (29). İş kazalarının çoğunluğunu genç erişkinlerin oluşturduğunu ve iş tecrübesi arttıkça iş kazalarının azaldığını gösteren çalışmalar mevcuttur (25, 28, 30-32). Ayrıca Rahmani ve ark. tarafından yapılan çalışma 1-5 yıl arasında daha fazla iş kazası olduğunu göstermektedir (33). Çalışmamızda hastalara buldukları işte çalıştıkları süre sorulmamıştır.

İş kazalarının endüstri ve elektronik-makina-robotik ilk iki sırada yer almasının; çalışmamızın sanayi bölgesinde olması, endüstriyel iş yeri sayısı ve çalışan sayısının fazlalığından ve kayıt dışı çalışmanın bu sektörde görece az olmasına bağlı olarak iş kazalarının kayıt altına alınabilmesinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Olguların en sık (%24) ezilme, sıkışma veya yüksekte düşen bir cismin isabet etmesi ile yaralandıkları gözlemlendi. Çalışmanın endüstriyel bölgede yapılması nedeniyle makina ile çalışılmasına bağlı olarak ezilme ve sıkışmalar iş kazalarının önemli bir nedenini oluşturmaktadır.

Olgularda en sık yaralanan ana anatomik bölge baş-boyun, bu bölge içinde en sık yaralanan bölge göz ve göz kapağı olarak saptandı. Göz ve göz kapağı yaralanmalarının önemli bir kısmını yabancı cisim, kaynak ışığına ve dumanına maruziyet oluşturmaktadır. Etkilenen anatomik bölgelerde ikinci sırayı üst ekstremiteler, üst ekstremiteler yaralanmaları içinde en sık el parmaklarında (%24,3) yaralanma olduğu görülmüştür. El yaralanmalarının sık görülmesi alet ve makina kullanma, işlem yürütme esnasında en çok kullanılan organın el olması nedeniyle beklenen bir durumdur. Schloenfisch ve ark. çalışmasında yapı sektöründe yaralanan anatomik bölgeler en sık üst ekstremitelerde bulunmuş, kalan anatomik bölgelerde yaralanmalar eşit dağılmıştır (34). Çalışmamızda yapı sektöründe izole yaralanmalar arasında en sık üst ekstremiteler yaralanması mevcuttur (%33,3); baş boyun yaralanmaları ise bu çalışmaya göre daha fazla izlenmektedir (%30). Ulutaşdemir ve ark. çalışmalarında en fazla ekstremiteler yaralanmaları saptamışlardır (35).

Çalışmamızda tanılara göre dağılım incelendiğinde en sık yüzeysel yaralanma ve laserasyonlara (%42,6) rastlandı. Çelik ve ark. çalışmalarında en sık tanıyı kesi olarak bulmuşlardır (%36,4) (25). Serinken ve ark. iş kazası sonucu en sık tanıyı laserasyon, batma, amputasyon, avulsiyon olarak saptamışlardır (36).

Acilden ayrılış biçimleri incelendiğinde olguların büyük çoğunluğunun (%91) acilde değerlendirilme ve tedavi sonrası, elektif işlemleri planlanarak taburcu edildiği görüldü. Orhan Akdur ve ark. tarım işçilerinde makina ile ilişkili

yaralanmalarda taburculuk oranını %51,4 olarak bulmuşlardır (32). Çalışmamızda tanıların yarıdan fazlasının yüzeysel yaralanma, laserasyon ve yumuşak doku travması gibi yatış gerektirmeyen yaralanmalardan oluşması taburculuk oranını yüksek tutmuştur. Çalışmamızla benzer şekilde, kesi ve yumuşak doku travmalarının çoğunlukta saptandığı Özkan ve ark. tarafından yapılan çalışmada acilden taburculuk oranı %90 olarak bulunmuştur (37).

Başvuru saatlerine göre kaza mekanizmaları incelendiğinde düşmeler, yabancı cisim ve kimyasal ile yaralanmalarda vardiyalar arasında anlamlı farklılık saptandı. Düşmelerin en sık yapı sektöründen gelmesi ve yapı sektöründe daha çok gün ışığının bulunduğu saatlerde çalışılması düşmelerin en çok 07:00-15:00 arasında gerçekleşmesini açıklamaktadır. Yabancı cisim ve kimyasal ile yaralanmalar göz yaralanmalarının önemli kısmını oluşturmakta, bu mekanizmalarla yaralanmaların gece saatlerinde daha az başvurma nedeninin belirtilerin ortaya çıkmasının gecikebilmesi ve çalışmaya tam engel oluşturmaması nedeniyle başvurunun ertelenmesi olabileceği düşünülebilir.

Başvuru saatlerine göre etkilenen anatomik bölgeler incelendiğinde göz-göz kapağı yaralanmaları gece vardiyasında, kulak-skalp-kranium ve el yaralanmaları 07:00-15:00 arasında başvuru saatleri arasında anlamlı yüksek görüldü. torakolomber bölge ve diz yaralanmaları gece vardiyasında anlamlı olarak daha az görüldü. Çalışmamıza benzer şekilde Nayera ve ark. el, el bileği ve el parmağı yaralanması olan iş kazalarını inceledikleri çalışmada yaralanmaların en fazla 08:00-14:00 arasında (%47,2), en az 23:00-07:00 arasında (%8,6) gerçekleştiğini bulmuşlardır (28). Ayrıca Serinken ve ark. göz yaralanmalı iş kazalarını inceledikleri çalışmada en sık başvuruyu sabah ve öğleden sonra, en az başvuruyu gece saatlerinde saptamışlardır (38).

Tanıların başvuru zamanına göre dağılımı incelendiğinde yabancı cisim en fazla 15:00-23:00 arasında, yumuşak doku travmaları en fazla 07:00-15:00 arasında görülmektedir. Diğer tanılarla ilgili olarak başvuru saatleri arasında anlamlı fark görülmemiştir.

Cinsiyetlere göre kaza mekanizmalarının dağılımı incelendiğinde kadın olgularda besin zehirlenmesi anlamlı yüksek bulunmuştur. Erkek olgularda yabancı cisimle ve kimyasala maruziyet yoluyla yaralanmaların daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum yabancı cisimle yaralanmalarının çoğunun metal kesme, kaynak yapma gibi erkekler tarafından daha fazla yapılan işlemler esnasında göz yaralanmalarının çoğunlukta olması ile açıklanabilir. Bu durum göz-göz kapağı yaralanmalarının erkek hastalardaki anlamlı yüksekliğini de açıklamaktadır.

Her iki cinsiyette de göz-göz kapağı ve el parmak yaralanmaları ilk iki sırada görülürken cinsiyetler arasındaki dağılım incelendiğinde göz-göz kapağı, kol, bacak ve ayak parmağı yaralanmalarının fazlalığı kas gücü kullanımı ile çalışılan işlerde erkek hastaların fazla olmasına bağlı olarak ekstremiteler yaralanmalarının artışı ile açıklanabilir. Çoğunlukla ağırlık kaldırma sonucu gerçekleşen torakolomber vertebral bölge yaralanmalarında anlamlı fark saptanmaması her iki cinsiyette de bireylerin taşıyabilecekleri yük miktarını ayarlayamama ve yük kaldırırken uygun postürü sağlayamamasıyla açıklanabilir.

Solunum yolu irritasyonlarının erkeklerde daha fazla görülmesinin kimyasala maruziyet yoluyla yaralanmaların daha çok erkek olgularda görülmesine bağlı gerçekleştiği düşünülebilir. Kırıkların erkek olgulardaki yüksekliği ise ekstremiteler yaralanmalarının çokluğu ile açıklanabilir. López-Arquillos ve ark. 2003-2008 yılları arasında otomotiv onarım atölyelerindeki iş kazalarını analiz etmişler, kadınlarda yüzeysel yaralanma ve yanıklara eğilimi daha az, konküzyon ve dislokasyona eğilimi daha fazla bulmuşlardır. Yanık, haşlanma ve donuklara erkeklerde daha sık rastlanmıştır (39). Bu çalışmanın sonuçlarının aksine bizim çalışmamızda kadın olgularda yüzeysel yaralanma ve Isaerasyonlara daha sık rastlanmıştır, erkeklerde ise yabancı cisim ve kırıklar daha fazla görülmüştür

Endüstri ve elektronik-makina-robotik alanlarındaki iş kazası sayısının çokluğu, anatomik bölgelere göre dağılımı etkileyerek bu bölgelerin birçoğundaki yaralanmaların en sık endüstri alanında; baş-boyun, el ve el

parmağı gibi anatomik bölge yaralanmalarının da endüstriden sonra en sık elektronik-makina-robotik alanında görülmesini açıklamaktadır. Çalışmamızda yapı sektörü batın yaralanmalarının en fazla gerçekleştiği sektördür. Batın yaralanmaları daha çok yüksek enerjili travmalarda beklenmektedir. Yapı sektörü yüksekte düşme gibi yüksek enerjili travmaların sık görüldüğü bir sektördür. Pelvik yaralanmalar ise yapı, endüstri, otomotiv ve transport-lojistik alanları arasında eşit dağılım göstermiştir. Bu sektörler de göreceli olarak yüksek enerjili travmaların (yüksekte düşme, araç dışı trafik kazaları...) görüldüğü alanlardır.

Sektörlere göre kaza mekanizmalarının dağılımı incelendiğinde toplam iş kazalarının %11,2' sini oluşturan yapı sektörünün düşmelerin en fazla (%28,7) gerçekleştiği sektör olduğu görülmüştür. Exadaktylos ve ark. 2000-2001 yılları arasında iş kazalarına bağlı maksillofasiyal yaralanmaları incelemişler, yaralanmaların en sık yapı sektöründe olduğunu, yaralanma mekanizmasının en sık yüksekte düşen bir nesnenin çarpması olduğu görülmüş, yüz kemik kırıkları arasında orbita kırıklarına en sık (%9) rastlanılmıştır (40). Bizim çalışmamız bu çalışmadan farklı olarak tüm iş kazaları içinde yapı ve anatomik gruplandırmalar tarafımızca daha sonra uygulanmıştır.

Hayvanlarla temas yoluyla yaralanmaların en fazla tarım-hayvancılık alanında görülmesi beklenirken çalışmamızda bu yaralanmaların tamamının endüstri alanında görüldüğü dikkat çekmektedir. Tarım ve hayvancılık alanında besi hayvanlarının neden olduğu minör yaralanmaların, böcek ısırıkları ve arı sokmalarının kanıksanması, bu sektördeki çalışma alanlarının yerleşim yerlerine ve hastanemize endüstriyel iş yerleri kadar yakın olmaması, çalışmamızın kapsamındaki sürede bu mekanizma ile az sayıda yaralanmanın gerçekleşmiş olması nedenlerinden ileri gelebilir.

Yaralanma mekanizmalarının yaş gruplarına dağılımı incelendiğinde trafik kazası, hayvanlarla temas ve patlama dışındaki tüm mekanizmalar ile yaralanmaların 18-37 yaş grubundan sonra azaldığı görülmektedir. Trafik kazaları ve hayvanlarla temas ile yaralanmalar 38-47 yaş grubunda ilk sırayı almaktadır.

İzole yaralanmalar içinde ezilme, kesi ve penetran yaralanmalar ekstremiteelerde anlamlı olarak daha sık görülürken, çarpmalar ve yabancı cisim ile yaralanmalar baş-boyun bölgesinde, zorlanma ise gövdede anlamlı olarak daha yüksek görülmüştür. Yaralanma mekanizmaları arasındaki dağılıma bağlı olarak tanılar arasında da etkilenen anatomik bölgeler arasında anlamlı fark görülmektedir. Ezilmelerin ekstremiteelerde sık olması kırık ve yumuşak doku travmalarının bu bölgelerdeki fazlalığını açıklamaktadır. Benzer şekilde yabancı cisimle yaralanmaların çoğunun göz-göz kapağında gerçekleşmesi de baş-boyun bölgesinde yabancı cisim tanısının fazlalığını açıklamaktadır.



6.KISITLILIKLAR

Çalışmamız kesitsel bir çalışma olup geriye dönük olarak yapılması, kayıt ve arşiv kısıtlılıkları nedeniyle verilere kısıtlı ulaşım sağlanabilmiştir. İş kazalarının oluş saati, çalışanların sektör bilgileri, kazaya neden olan ve kazayı kolaylaştıran faktörler, çalışılan koşulların klimatizasyon, aydınlatma gibi bilgiler sorgulanamamıştır. Çalışmamızın tek merkezli olması nedeniyle verilerimiz bölgemizin tamamını kapsamamaktadır. Çalışmamızda dış merkeze sevk edilen hastaların mortalite bilgilerine ulaşamamıştır.

7.SONUÇ ve ÖNERİLER

İş kazaları çoğunlukla üretken çağdaki genç erişkinleri etkileyen, sağlığın bozulması, geçici veya kalıcı iş gücü kaybı, ekonomik kayıplar ve can kayıpları ile sonuçlanabilen, bireylerin ve ailelerin yaşamını etkileyen önemli bir sorundur.

Çalışmamızda hastanemize 2015 ve 2016 yıllarında doğrudan başvuran iş kazalı hastalarda yabancı cisim, düşme ve kimyasala maruziyet mekanizması ile yaralanmalarda; göz-göz kapağı, kulak-skalp-kranium, el, torakolomber bölge ve diz yaralanmalarında başvuru saatlerine göre anlamlı fark saptandı. Cinsiyetler arası dağılımlarda yabancı cisim ve kimyasala maruziyet yaralanmalarında, göz-göz kapağı, kol, uyluk ve bacak yaralanmalarında, yüzeysel yaralanma ve laserasyon, yumuşak doku travması, yabancı cisim, kırık, solunum yolu irritasyonu tanılarında erkek olgularda anlamlı yükseklik saptandı.

İş kazalarının önlenmesi, iş kazasına bağlı gerçekleşen kayıpların azaltılabilmesi için iş kazalarının bölgesel düzeyde incelenmesi önem taşımaktadır. Demografik bilgiler, gerçekleşme biçimi, etkilenen anatomik bölge, tanı ve taburculuk bilgilerinin yanı sıra kaza öncesi dinlenme ve çalışma süresi, iş eğitimi ve tecrübe düzeyi, çalışma koşulları hakkında bölgesel ve sektörel düzeyde daha kapsamlı ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

8.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. http://www.ilo.org/ilostat-files/Documents/description_INJ_EN.pdf (Erişim 20.01.2018)
4. American College of Emergency Physicians. The Role of Emergency Medicine in Occupational and Environmental Medicine Information Paper Also available at www.acep.org/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=8966 (Erişim 23.02.2018)
5. Occupational Health. A manual for primary health care workers World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean. Cairo 2001 Also available at http://www.who.int/occupational_health/regions/en/oehemhealthcareworkers.pdf (Erişim 24.02.2018)
6. Alli B. O. Fundamental Principles Of Occupational Health And Safety 2nd ed. International Labour Office, Geneva 2008
7. 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 20.10.2016].)
8. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu 26200 sayılı kanun 13. madde Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazete yayın tarihi 16.06.2016
9. Hazardous Work, ILO. Available at: <http://www.ilo.org/safework/areasofwork/hazardous-work/lang--en/index.htm> (erişim 27.02.2018)

10. Agriculture: a hazardous work, ILO, 2015. Available at: http://www.ilo.org/safework/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356550/lang--en/index.htm (erişim 27.02.2018)
- 11 Construction: a hazardous work, ILO, 2015. Available at: http://www.ilo.org/safework/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356576/lang--en/index.htm (erişim 27.02.2018)
- 12 Mining: a hazardous work, ILO, 2015. available at: http://www.ilo.org/safework/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356567/lang--en/index.htm (erişim: 27.02.2018)
- 13 Ship-breaking: a hazardous work, ILO, 2015. Available at: http://www.ilo.org/safework/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356543/lang--en/index.htm
- 14 Informal economy: a hazardous work, ILO, 2015. Available at: http://www.ilo.org/safework/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356344/lang--en/index.htm
- 15 Hale, A. R. & Glendon, A. I., Individual behaviour in the control of danger. Elsevier, Amsterdam, 1987
- 16 Salminen, S. Tallberg, T., 'Human errors in fatal and serious occupational accidents in Finland', Ergonomics, Vol. 39, 1996, pp. 980-88.
- 17 Rasmussen, J., Information processing and human-machine interaction. North-Holland, New York, 1986.
- 18 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.
- 19 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.
- 20 Work Hazards Kill Millions, Cost Billions, World of Work. 2003;47:23-4

- 21 SGK İstatistik Yıllıkları; 2012-2016. Available at http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari
- 22 <http://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--en/index.htm>
- 23 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
- 24 Takala J. Introductory Report of The International Labour Office. Geneva: Occupational Safety and Health Branch International Labour Office; 1999.
- 25 Celik K, Yılmaz F, Kavalci C et al. Occupational Injury Patterns of Turkey. World Journal of Emergency Surgery 2013, 8:57
- 26 Hekimoğlu Y, Dursun R, Karadaş S et al. The investigation of the impacts of major disasters, on the basis of the Van earthquake (October 23, 2011, Turkey), on the profile of the injuries due to occupational accidents. Journal of Forensic and Legal Medicine 35 (2015) 19-25.
- 27 Wirtz A, Lombardi DA, Courtney TK et al. The effect of rest breaks on time to injury – a study on work related ladder-fall injuries in the United States. Scand J Work Environ Health Online first article
- 28 Nayera S. Mostafa, Amany M. Sayed and Amr A. Osman. Work-related hand injuries treated at a tertiary care hospital. J Egypt Public Health Assoc 89:85-9.
- 29 Shishlov K, Schoenfisch A L, Myers D J. Non-Fatal Construction Industry Fall-Related Injuries Treated in US Emergency Departments, 1998–2005. American Journal Of Industrial Medicine 54:128-35 (2011).

- 30 Serinken M, Türkçüer İ, Çetin E N et al. Causes and Characteristics of work related eye injuries in western Turkey. *Indian J Ophtalmol* 2013; 61:497-501.
- 31 Tan H H, Teo S, Tseng H C. Work Related Chemical Exposures Presenting to an Emergency Department in Singapore. *Occupational Medicine* 2014;64: 113-9.
- 32 Akdur O, Özkan S, Durukan P et al. Machine related farm injuries in Turkey. *Ann Agrig Environ Med* 2010;17, 59-63.
- 33 Rahmani A, Khadem M, Madreseh E et all. Descriptive Study of Occupational Accidents and their Causes Among Electricity Distribution Company Workers at an Eight-year Period in Iran. *Safety and Health at Work* 4 (2013) 160-5.
- 34 Schoenfisch A L, Lipscomb H J, Shishlov K et all. Nonfatal Construction Industry-Related Injuries Treated in Hospital Emergency Departments in the United States, 1998–2005. *American Journal Of Industrial Medicine* 53:570-80 (2010).
- 35 Ulutaşdemir N, Tanır F, Dokur M et al. Bir özel hastanenin acil servisine iş kazası nedeniyle başvuran hastaların analizi. *Sakarya Med J* 2015 S(4):193-8.
- 36 Serinken M, Karcioğlu Ö, Zencir M et al. Direct medical costs and working days lost due to non-fatal occupational injuries in Denizli, Turkey. *J Occup Health* 2008; 50:70-4.
- 37 Özkan S, Kılıç Ş, Durukan P et al. Acil servise gelen iş kazalarına bağlı yaralanmalar. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2010;16 (3):241-7.
- 38 Serinken M, Karcioğlu Ö, Şener S. Occupational hand injuries treated at a tertiary care facility in western Turkey.
- 39 López-Arquillos A, Rubio-Romero J C. Analysis of Workplace Accidents in Automotive Repair Workshops in Spain. *Safety and Health at Work* 7 (2016) 231-6.
- 40 Exadaktylos A K, Bournakas T, Egli S et all. Maxillofacial injuries related to work accidents a new concept of a hospital-based full

electronic occupational trauma surveillance system. *Occup. Med.* Vol. 52 No. 1, 45-8, 2002.



10.EKLER

T.C.
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu
Karar Formu

KARAR TARİH / NO	12/ 04 / 2017 / 20.478.486 -						
ARAŞTIRMANIN ADI	Acil servise başvuran iş kazalarına bağlı yaralanmaların özellikleri, nedenleri, sonuçları ve hastaların demografik bilgilerinin retrospektif olarak incelenmesi						
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Yrd. Doç. Dr Adnan BİLGE - Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı						
ARAŞTIRMA EKİBİ	Dr. Nihan Kara						
ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	UZMANLIK TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>		YÜKSEK LİSANS--DOKTORA TEZİ <input type="checkbox"/>		AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	10 / 03 / 2017 / Tarih ve 12124 sayılı; araştırma dosyası						
KARAR BİLGİLERİ	Araştırma dosyası incelenmiş, bilimsel ve etik açıdan UYGUN olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir						
Ünvanı/Adı/Soyadı		Araştırma ile ilişkisi Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye	Ünvanı/Adı/Soyadı		Araştırma ile ilişkisi Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye
Prof. Dr. Zeki ARI Tıbbi Biyokimya AD	-10-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Ayşen TÜREDİ YILDIRIM Çocuk Hematolojisi BD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Murat DEMET Psikiyatri AD	Murmet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yrd. Doç. Dr. Selim ALTAN Tıbbi Etik AD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Beyhan Cengiz ÖZYURT Halk Sağlığı AD		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Yrd. Doç. Dr. Dilek ÇEÇEN Cerrahi Hemşireliği AD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Tuğba ÇAVUŞOĞLU Farmakoloji AD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mukadder YILMAZER Avukat		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Serdar TOK BESYO	Serdar Tok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	İhsan AVCI Sivil Üye		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Etik Kurulumuzun kararı yukarıda belirtilmiştir. <u>Araştırmanın Her Hangi Bir Aşamada Etik Kurulumuzun "İzleme - Denetleme" Görevi Gereği Lüzumu Halinde Haberli / Habersiz Olarak Denetlenebilir.</u> Araştırma Başvuru Formunun Taahhütname - Bölüm E kısmında belirtilmiş olan hususların dikkate alınarak istenilen bilgilerin Etik Kurulumuza zamanında iletilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.</p>							
<p>-10- Prof. Dr. Zeki ARI Başkan</p>							