

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNDE YENİ BİR BİRİM  
OLAN VAKA FORMU ONAY BİRİMİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tayfun BAĞCI**

**Afet Yönetimi Anabilim Dalı**

**Afet Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN**

**ŞUBAT 2023**

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNDE YENİ BİR BİRİM  
OLAN VAKA FORMU ONAY BİRİMİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tayfun BAĞCI  
(205325014)**

**Afet Yönetimi Anabilim Dalı**

**Afet Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN**

**ŞUBAT 2023**

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 205325014 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Tayfun BAĞCI, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Yeni Bir Birim Olan Vaka Formu Onay Biriminin Retrospektif Analizi” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

**Tez Danışmanı :** **Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN**  
Bezmialem Vakıf Üniversitesi

**Jüri Üyeleri :** **Doç. Dr. Semih KORKUT** .....

**Doç. Dr. Ertan SÖNMEZ** .....

**Teslim Tarihi** : **18 Ocak 2023**  
**Savunma Tarihi** : **25 Şubat 2021**

## ÖNSÖZ

Tez çalışmam boyunca rehberliği ile her konuda destek sağlayan saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Özcan Erdoğan'a, tüm çalışmalarında maddi manevi desteğini esirgemeyerek yanımda olan anne ve babama, çalışma süresince her anımda yanımda olan sevgili abim Cihan Bağcı ve çalışma süresince motivasyon kaynağım olan sevgili yeğenim Göksu Bağcı'ya, çalışmada araştırdığımız birimin temellerini atan sayın Uzm. Dr. Musa Balta ve Dr. Semanur Keleş'e, Vaka Formu Onay Biriminin idari sorumluluğunu yaptığım zaman diliminde özveriyle çalışan ekip arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.

Şubat 2023

Tayfun BAĞCI  
(Afet Yönetimi Uzmanı)

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tayfun BAĞCI

İmza

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

ÖNSÖZ.....	iii
BEYAN.....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
KISALTMALAR .....	vii
SEMBOLLER .....	viii
TABLO LİSTESİ .....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	xii
SUMMARY .....	xiii
1. GİRİŞ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1 Acil Sağlık Hizmetleri.....	5
2.1.1 Tanımlar.....	5
2.2 Acil Sağlık Hizmetleri Tarihi.....	5
2.2.1 Türkiye'de acil sağlık hizmetleri tarihi.....	6
2.2.2 Dünyada acil sağlık hizmetleri tarihi .....	6
2.3 Acil Sağlık Hizmetleri Uygulama Modelleri.....	7
2.3.1 Anglo-Amerikan modeli.....	7
2.3.2 Franko-German modeli.....	8
2.4 Türkiye'de Acil Sağlık Sistemi.....	9
2.4.1 Acil sağlık hizmetleri teşkilat yapısı.....	9
2.4.1.1 İl ambulans servisi başhekimliği.....	10
2.4.1.2 Acil sağlık hizmetleri şube müdürlüğü.....	11
2.4.2 Komuta kontrol merkezi.....	11
2.4.3 112 Acil yardım istasyonu.....	12
2.4.4 Ambulanslar.....	13
2.4.5 Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanları.....	15
2.4.6 Hastane öncesi acil sağlık hizmeti çalışanlarının eğitimleri.....	16
2.5 Hastane Öncesi Acil Sağlık Sisteminde Kullanılan Otomasyon Sistemi.....	17
2.6 Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Vaka Formu.....	18
2.6.1 Vaka formu başlıkları ve içerikleri.....	19
2.7 Vaka Formundaki Verilerin Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Girişi.....	22
2.8 Hasta Kayıtları Ve Önemi.....	33
2.9 Vaka Formu Onay Birimi.....	34
2.9.1 Vaka formu onay birimi görev, yetki ve sorumlulukları.....	35
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	37
3.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	37
3.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	38
3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	38

3.4 Araştırmanın Soru ve Hipotezleri.....	39
3.5 Araştırmaya Dahil Olma ve Dışında Tutulma Kriterleri.....	39
3.6 Araştırmanın Değişkenleri.....	40
3.7 Veri Toplama Araçları.....	40
3.8 Araştırmanın Etik Yönü.....	40
3.9 Verilerin Değerlendirilmesi.....	40
3.10 Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları.....	41
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>42</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>59</b>
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....</b>	<b>64</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>65</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>68</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>84</b>



## KISALTMALAR

<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devleti
<b>AÇM</b>	: Acil Çağrı Merkezi
<b>AFAD</b>	: Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı
<b>ANT</b>	: Ateş Nabız Tansiyon
<b>ASOS</b>	: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi
<b>ATT</b>	: Acil Tıp Teknisyeni
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>HBYS</b>	: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
<b>KBRN</b>	: Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer
<b>KKM</b>	: Komuta Kontrol Merkezi
<b>km</b>	: Kilometre
<b>MERNİS</b>	: Merkezi Nüfus İdare Sistemi
<b>ml</b>	: mililitre
<b>SAKOM</b>	: Sağlık Afet ve Koordinasyon Merkezi
<b>SGK</b>	: Sosyal Güvenlik Kurumu
<b>s.s.</b>	: Standart sapma (ortalamanın değişim aralığı)
<b>UMKE</b>	: Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri



## SEMBOLLER

**n** : Örneklem/gruptaki örneklem sayısı

**p** : Anlamlılık düzeyi (p değeri 0,05 altında ise anlamlı ilişki var demektir.  $P>0,05$  durumunda ise anlamlı farklılık yok demektir. Tabloda p değeri üzerinde \* iŐareti anlamlı farklılığı gösterir)

**X** : Ortalama (aritmetik ortalama)  $X\pm s.s.$  Şeklinde verilir. s.s. kk olması istenen ve gerekli bir durumdur. Genelde parametrik yöntemlerde verilmesi istenir ama bazı durumlarda sizin çalışmada olduğu gibi görülmesi istenir.

**%** : Yüzde



## TABLO LİSTESİ

	Sayfa
<b>Tablo 4.1:</b> İlçelere Göre Hataların Dağılım Oranları.....	42
<b>Tablo 4.2:</b> Hataların Gerçekleştiği Aylara Göre İnceleme.....	43
<b>Tablo 4.3:</b> Hata Türlerinin Açılımı.....	44
<b>Tablo 4.4:</b> Hatalara İlişkin Maliyet (Gelir kaybı).....	45
<b>Tablo 4.5:</b> İstasyonun Bulunduğu İlçeye Göre Malzeme Hatası Dağılımları.....	46
<b>Tablo 4.6:</b> İstasyonun bulunduğu İlçelere Göre Uygulama Hatası Dağılımları.....	47
<b>Tablo 4.7:</b> İstasyonun Bulunduğu İlçeye Göre Vaka Bilgisi Hatası Dağılımları.....	49
<b>Tablo 4.8:</b> İstasyonlara Göre Hem Malzeme Hem de Uygulama Hatası Dağılımları.....	50
<b>Tablo 4.9:</b> Aylara Göre Malzeme Hatalarının Dağılımları.....	51
<b>Tablo 4.10:</b> Aylara Göre Uygulama Hatalarının Dağılımları.....	52
<b>Tablo 4.11:</b> Aylara Göre Vaka Bilgisi Hatalarının Dağılımları.....	53
<b>Tablo 4.12:</b> Aylara Göre Hem Malzeme Hem De Uygulama Hatalarının Dağılımları.....	55
<b>Tablo 4.13:</b> Ortalama Maliyet ve Aylar.....	56
<b>Tablo 4.14:</b> Uygulama Hatasının Olmasına Göre Maliyet.....	57
<b>Tablo 4.15:</b> İstasyonlara Göre Gerçekleşen Maliyet.....	57

## ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1: Vaka Formu Örneği.....	3
Şekil 2.1: Acil Sağlık Hizmetleri Teşkilat Şeması.....	9
Şekil 2.2: Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Teşkilat Şeması.....	10
Şekil 2.3: Vaka Formu 1.Nüsha.....	19
Şekil 2.4: ASOS’da Vaka Bilgi Formu Oluşturma.....	23
Şekil 2.5: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Girişte Sonuç Seçme.....	24
Şekil 2.6: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Genel Bakış-1.....	24
Şekil 2.7: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Genel Bakış-2.....	25
Şekil 2.8: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Vaka Bilgileri.....	26
Şekil 2.9: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Vaka Bilgileri.....	27
Şekil 2.10: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Hasta Bilgileri.....	27
Şekil 2.11: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Muayene Bulguları.....	28
Şekil 2.12: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Muayene Bulguları.....	28
Şekil 2.13: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Hastane Bilgileri..	29
Şekil 2.14: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Personel Bilgileri..	30
Şekil 2.15: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş İlaçlar.....	31
Şekil 2.16: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Malzemeler.....	31
Şekil 2.17: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Uygulamalar.....	32
Şekil 2.18: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Dosyalar.....	32
Şekil 2.19: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Özet.....	33
Şekil 2.20: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sisteminden KKM’ye Gönderme.....	33

## **Sayfa**

<b>Şekil 4.1:</b> Hataların Gerçekleştiği Aylara Göre İnceleme.....	44
<b>Şekil 4.2:</b> Hata Türlerinin Açılımı.....	45
<b>Şekil 4.3:</b> Aylara Göre Malzeme Hatalarının Dağılımları.....	52
<b>Şekil 4.4:</b> Aylara Göre Uygulama Hatalarının Dağılımları.....	53
<b>Şekil 4.5:</b> Aylara Göre Vaka Bilgisi Hatalarının Dağılımları.....	54
<b>Şekil 4.6:</b> Aylara Göre Hem Malzeme Hem De Uygulama Hatalarının Dağılımları.....	55

## **HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNDE YENİ BİR BİRİM OLAN VAKA FORMU ONAY BİRİMİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ**

### **ÖZET**

Bu çalışmada hastane öncesi acil sağlık hizmetini yürüten İstanbul Acil Sağlık Hizmetlerine bağlı çalışan 112 İl Ambulans Servisi Başhekimliği (Avrupa) bünyesinde 2019 Aralık ayında kurulmuş olan Vaka Formu Onay Biriminin 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonları tarafından ASOS'a (Acil Sağlık Otomasyon Sistemi) manuel olarak bilgilerin girildiği Vaka Formlarını incelediği ve hatalarla ilgili geri bildirimde bulunarak hastanın tıbbi geçmişi, sağlık personelinin yaptığı uygulamalar, kullanılan malzemeler ve faturalandırma açısından iyileştirmeye sebep olup olmadığını incelemeyi amaçlamaktadır.

Retrospektif bir analiz olan çalışmada Ki-kare testi, bağımsız örneklem t testi ve varyans analizi kullanılmıştır. Çalışmanın evrenini İstanbul 112 İl Ambulans Servisi Başhekimliği (Avrupa) yakasında hizmet veren Acil Sağlık Hizmetleri istasyonlarına bağlı sağlık personellerinin 2020 Ocak - 2020 Kasım ayları arasında doldurduğu 614.957 vaka formu oluşturmaktadır. Çalışmanın örnekleme olarak 11 ay içerisinde hata tespit edilen 26.919 vaka formu incelenmiştir. Elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programı ile çözümlenmiştir.

Bu çalışmada Vaka Formu Onay Biriminin aktif olarak çalışmasının vaka formlarında var olan vaka bilgisi, uygulama, malzeme hatalarının tamamında azalmaya yol açtığını göstermiştir. Çalışmada incelenen veriler istasyonların bulunduğu ilçelere ve aylara göre incelenmiştir. Hataların tamamı ay bazından incelendiğinde Ocak ayı itibariyle kademeli olarak hataların vaka bilgisi, malzeme ve uygulama alanlarının tamamında %90'dan fazla oranında azalma olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler: Acil Sağlık Hizmetleri, 112, Vaka Formu, İstanbul 112 İl Ambulans Servisi Başhekimliği, Vaka Formu Onay Birimi**

# **RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE CASE FORM CONFIRMATION DEPARTMENT, A NEW DEPARTMENT IN PRE-HOSPITAL EMERGENCY HEALTHCARE**

## **SUMMARY**

In this study it was intended if the case form confirmation department, established in 2019 November in 112 Ambulance Services (Europe) which operates affiliated to İstanbul Emergency Healthcare Services active in pre-hospital emergency healthcare, resulted in improvement of patients medical records, medical administrations applied by medical staff, used medical and non-medical supplies and medical billing by analyzing and giving feedback regarding the case forms filled manually by 112 Emergency Healthcare Station staff.

In this retrospective analysis were chi square test, unpaired t test and variant analysis used. The universe of the study are the 614.957 case forms dated between 2020 January - 2020 November filled by medical staff working in Emergency Healthcare Stations affiliated to İstanbul 112 Ambulans Services (Europe). The sample analyzed are the 26.919 case forms within these 11 months in which mistakes were recorded. The found data were studied with the help of the SPSS 25.0 program.

This study concluded that the active working case form department resulted in fewer mistakes in case forms regarding patients medical records, medical administrations and medical supplies. The data were examined according to different months and districts in which the stations are located. All mistakes made in filling the forms declined gradually by more than %90 in all fields regarding patients medical records, medical administrations and medical supplies beginning in January.

**Key Words: Emergency Healthcare Services, 112, Case Form, İstanbul 112 Ambulance Services, Case Form Confirmation Department**

## 1. GİRİŞ

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri, hastane öncesinde oluşan tüm kazalar, hastalıklar, yaralanmalar vb. acil bakım gerektiren tüm durumları kapsayan ve hastalananan ya da yaralanan bireyin durumunun daha kötüye gitmesini engelleyerek hastaneye transferi yapılana kadar geçen sürede gerekli tıbbi müdahaleyi yaparak hastaneye transferini gerçekleştiren sağlık profesyonellerinden oluşmaktadır [1]. Türkiye’de hastane öncesi acil sağlık hizmetleri ABD ve Hollanda gibi ülkelere benzer şekilde Anglo-Amerikan modelini kullanmaktadır [2]. Bu model ‘kucakla ve götür’ prensibine göre çalışmaktadır. Bu durumda hastanın bulunduğu konuma en hızlı şekilde ulaşım sağlanarak hastaya gerekli acil tıbbi müdahaleyi sağladıktan sonra mümkün olan en hızlı şekilde hastaneye transfer edilmesi istenmektedir [3]. Türkiye’de uygulanan bu sistem il sağlık müdürlüğü ve 112 başhekimlikleri tarafından stratejik olarak değerlendirilerek, ilçe ve mahallelerde Acil Yardım İstasyonu bulundurularak hastaya en kısa zamanda ulaşılmasını hedeflemektedir.

Hasta kayıtlarının tarihi ise taş devrinde mağara duvarlarına resmedilen hasta kayıtları ile başlamış ve günümüze kadar gelişen teknolojik gelişmelerle paralel olarak ilerlemiştir [4]. Hasta kayıtlarının önemi hastanede olduğu kadar hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde, hastanın olduğu tüm alanlarda da büyük önem arz etmektedir [5]. Hasta kayıtları, hastanın geçmiş hastalıklarını ve geçmişte yapılan tedavilerini tespit ederek güncel olarak uygulanacak tedaviye yön verilmesini sağlamaktadır [5]. Tüm bu hasta kayıt süreci hastanın demografik bilgilerini, tıbbi geçmişini, yapılan tıbbi uygulamaları, hasta için kullanılan tıbbi malzemeleri ve hastanın yapılacak uygulamalar için verdiği onam formlarını kapsamaktadır [5]. Manuel ya da dijital olarak kayıt altına alınan bu bilgiler hastane içerisinde başta hastanın primer hekimi olmak üzere, konsültan hekimleri ve hemşireleri hastaya yapılacak müdahale konusunda yönlendirmektedir [5]. Kayıt altına alınan bu bilgiler olası bir adli süreci yürüten polis, savcı, hakim gibi kişi ya da kurumlar tarafından ilgili hastaneden talep edilmekte ve gerekli incelemeler yapılarak yargı sürecine yön vermektedir [5]. Ayrıca

kayıt altına alınan bu bilgiler hastane işleyişinde gerekli tıbbi malzemeyi sağlama ve mali hesaplama yapma gibi gerekli istatistiksel verileri elde etmemizi sağlamaktadır.

Bahsedilen hasta kayıt süreçleri hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde tek bir form üzerinden tutulmaktadır (Şekil 1.1). T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Sağlık Kurumları 1 Nolu Döner Sermaye Saymanlığı Ücret Tahakkuk Fişi olarak adlandırılan bu formun benzer versiyonları Türkiye'nin farklı illerinde de kullanılmaktadır. Bu form üzerinde yalnızca hastaya ait kimlik, muayene ve müdahale bilgileri değil aynı zamanda hastaya müdahale ederken uygulanan işlemlerin neler olduğu ve bu işlemler sırasında kullanılan ilaç ve sarf malzemelerin sayısının kayıtları bulunmaktadır. Tıbbi süreci, yasal süreci ve istatistiksel süreci etkileyen bu bilgilerin tamamı vaka formuna hastaya müdahale sırasında ya da hemen sonrasında vakaya müdahale yapan sağlık personeli tarafından elle doldurulmaktadır. Doldurulan bu formların vaka tamamlandıktan sonra acil sağlık hizmetleri istasyonunda, vakaya müdahale eden sağlık personeli tarafından Acil Sağlık Hizmetleri Otomasyon Sistemine (ASOS) girişi yapılmaktadır. İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü bünyesinde hizmet veren Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı İstanbul İl Ambulans Servisinde mevcut olan Vaka Formu Onay Birimi ise doldurulan vaka formlarını, form üzerindeki bilgilerin ASOS'a girişleri ile karşılaştırarak bilgilerin doğruluğunu kontrol etmektedir.



İSTANBUL İL AMBULANS SERVİSİ BAŞHEKİMLİĞİ		T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI İSTANBUL SAĞLIK KURUMLARI 1 NOLU DÖNER SERMAYE SAYMANLIĞI ÜCRET TAHAKKUK FİŞİ			Seri No : 34   0782240					
İSTASYON ADI	PLAKASI	TARİH	PROTOKOL							
KM BİLGİLERİ		SAAT BİLGİLERİ		HASTA BİLGİLERİ						
Çıkış KM :	Çağrı Saati :	Adı :		T.C.						
	Vakaya Çıkış :	Soyadı :		Baba Adı :		Doğum Tarihi :				
Hastaya Varış KM :	Olay Yerin Varış :	Telefonu :		Olay Yeri Adresi :						
	Vakaya Varış :	HASTANIN SOSYAL GÜVENLİK BİLGİLERİ								
Hastaneye Varış KM :	Hastaneden Ayrılış :	SGK	SAGLIK TURIZMI	GÜVENCESİZ (18-65 YAŞ ARASI)						
Dönüş KM :	İstasyona Dönüş :									
ÇAĞRI TİPİ		OLAY YERİ			ÇAĞRI NEDENİ					
<input type="checkbox"/> Telsiz	<input type="checkbox"/> Ev	<input type="checkbox"/> Araçta	<input type="checkbox"/> Otel	<input type="checkbox"/> Sağlık Kurumu	<input type="checkbox"/> Cami vb.	<input type="checkbox"/> Medikal	<input type="checkbox"/> Yangın	<input type="checkbox"/> Elektrik Çarp.	<input type="checkbox"/> Boğulma	<input type="checkbox"/> LPG
<input type="checkbox"/> Telefon	<input type="checkbox"/> Yaya	<input type="checkbox"/> Büro	<input type="checkbox"/> Lokanta	<input type="checkbox"/> Resmî Daire	<input type="checkbox"/> Spor Salonu	<input type="checkbox"/> Trafik Kazası	<input type="checkbox"/> İntihar	<input type="checkbox"/> Ateşli Silah	<input type="checkbox"/> Alkol-İlaç	<input type="checkbox"/> Tedbir
<input type="checkbox"/> Online	<input type="checkbox"/> Suda	<input type="checkbox"/> Fabrika	<input type="checkbox"/> Banka	<input type="checkbox"/> Eğitim Kurumu	<input type="checkbox"/> Stadyum	<input type="checkbox"/> İş Kazası	<input type="checkbox"/> Düşme	<input type="checkbox"/> Kimyasal	<input type="checkbox"/> Kunt Trav.	<input type="checkbox"/> Protokol
<input type="checkbox"/> Diğer	<input type="checkbox"/> Arazi	<input type="checkbox"/> Sokak	<input type="checkbox"/> Yurt	<input type="checkbox"/> Huzurevi	<input type="checkbox"/> Diğer	<input type="checkbox"/> Diğer Kaza	<input type="checkbox"/> Allerji	<input type="checkbox"/> Kesici-Delici	<input type="checkbox"/> Yanık	<input type="checkbox"/>
İLK MUAYENE BULGULARI		GLASGOW KOMA SKALASI				DURUMU				
Pupiller	Deri	Saat	Kan Basıncı	Nabız	Solunum	Motor	Verbal	Göz Açma	Kırmızı Kod	
<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Normal	1	/ mmHg	/dk	/dk	(6) Emre İtaat	(5) Oriente	(4) Spontan	<input type="checkbox"/> Sarı Kod	
<input type="checkbox"/> Miyotik	<input type="checkbox"/> Soluk	2	/ mmHg	/dk	/dk	(5) Ağrıya Lokalize Etme	(4) Konfüze	(3) Sesle	<input type="checkbox"/> Yeşil Kod	
<input type="checkbox"/> Midriatik	<input type="checkbox"/> Siyanotik	3	/ mmHg	<input type="checkbox"/> Düzensiz	<input type="checkbox"/> Düzensiz	(4) Ağrıdan Kaçınma	(3) Uygunsuz Sözler	(2) Ağrıyla	<input type="checkbox"/> Siyah Kod	
<input type="checkbox"/> Anizokorik	<input type="checkbox"/> Hiperemik	kon	/ mmHg	<input type="checkbox"/> Aritmik	<input type="checkbox"/> Düzensiz	(3) Fleksör Yanıt	(2) Anlamsız Bağırma	(1) Yanıt Yok		
<input type="checkbox"/> Reak. Yok	<input type="checkbox"/> İktirik	Kurtarma Yapıldı mı ?	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Filiform	<input type="checkbox"/> Dispne	(2) Ekstensör Yanıt	(1) Yanıt Yok		Sosyal End.	
<input type="checkbox"/> Fiks Dilate	<input type="checkbox"/> Terli	Kim Yapıldı ?		<input type="checkbox"/> Alınmıyor	<input type="checkbox"/> Yok	(1) Yanıt Yok	G.K.S. Puanı :			
ON TANI		ICD KODU		AÇIKLAMALAR :						
SONUÇ		NAKLEDİLEN HASTANE		KAZAYA KARIŞAN ARAÇLARIN						
<input type="checkbox"/> Hastaneye Nakil	<input type="checkbox"/> Ex Yerinde Bırakıldı	<input type="checkbox"/> Başka Araçla Nakil	<input type="checkbox"/>	Üniversite H.		PLAKA NO		PLAKA NO		
<input type="checkbox"/> Hastaneler Arası Nakil	<input type="checkbox"/> Ex Morga Nakil	<input type="checkbox"/> Nakli Uygun Değil	<input type="checkbox"/>	E.A.H.		1		5		
<input type="checkbox"/> Yerinde Müdahale	<input type="checkbox"/> Nakil Reddi	<input type="checkbox"/> Asılsız İhbar	<input type="checkbox"/>	Devlet H.		2		6		
<input type="checkbox"/> Tıbbi Tetkik İçin Nakil	<input type="checkbox"/> Diğer Ulaşılan	<input type="checkbox"/> Yaralanın Yok	<input type="checkbox"/>	Özel H.		3		7		
<input type="checkbox"/> Eve Nakil	<input type="checkbox"/> Görev İptali	<input type="checkbox"/> Olay Yerinde Bekleme	<input type="checkbox"/>	Diğer		4		8		
İŞLEM		GENEL MÜDAHALE		KULLANILAN İLAÇ		KULLANILAN İLAÇ		KULLANILAN MALZEME		
<input type="checkbox"/> Muayene (Acil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Vakum atel uygulaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Adenosin .... mg amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Metamizol Sodyum amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Airway (.....)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> S.1. Ambulans Ücreti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Şişme atel uygulaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Adrenalin .... mg amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Metilprednisolon .... mg. amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Aspirasyon Sondası (.....)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Hastaneler Arası Nakil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Çubuk atel uygulaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Aktif Kömür	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Metoprolol Tartarat amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Bakteri Filtresi	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Traksiyon atel uygulaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Amiadaron amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Midazolam .... mg amp.*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Boyunluk	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kardiyö pulmoner resüsitasyon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Metoklopramid amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Morphine amp. **	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Cerrahi Maske	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kardiyoversiyon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Asetilsalisilik asit tab.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nalokson .... mg amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ceset Poşeti	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Monitörizasyon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Atropin .... mg. amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nifedipin cap.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Doğum Seti	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Elektrokardiyogram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Biperiden amp.*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nitroglüyal pump sprey	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ekğ. Elektrodu (.....)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Hava yolu desteği (Maske, balon valf veya airway ile)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Calcium amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Parasetamol tb.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Elastik Bandaj	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Endotrakeal entübasyon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Dekstametazon amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Potasyum Cl amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Enjektör (.....)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> LMA - Laringeal Tüp uygulaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Diazepam (rectal tüp)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ranitidin amp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Entübasyon Tüpü (.....)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Hast. Mekanik Vent. Bağlanması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Diazepam amp.*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Salbutamol inhaler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Foley Sondası (.....)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> O2 İnhalasyon tedavisi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Diklofenak Sodyum amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Salbutamol nebul	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> İdrar Torbası	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Aspirasyon uygulaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Diltiazem amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sodyum Bikarbonat amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> IV Kateter	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ventilatör ile takip	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Dopamin amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sodyum Klorür %09 amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kan Sekeri Stripi	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> İlaçlı müdahale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fenitoin amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kanama Durdurucu Ajan	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Damar yolu açılması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fenitoin Sodyum amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Koruyucu Maske ( N95 - N99 )	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> İntravenöz ilaç infüzyonu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Flumazenil ... mg amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Koruyucu Tulum	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kanama durd. ajan uygulaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Normal Doğum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Furosemid amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Lanset	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kanama kontrolü ( turnike, baskı )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Haloperidol amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nazogastrik Sondası (.....)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kesici onarımı (Sütür atılması)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Hiyosin N Butil Br. amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non Steril Eldiven	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Mide yıkama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> İzosorbit Dinirrat tab.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> O2 Kanülü Nazal ( Yetişkin - Pediatrik )	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nazogastrik sonda uygulaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kaptopril .... mg tab.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> O2 Maskesi ( Yetişkin - Pediatrik )	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Mesane sondası uygulaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Klorpromazin amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> O2 Maskesi Hazn. ( Yetişkin - Pediatrik )	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Yanık pansumanı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Lidokain Epinefrin amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pamuklu Ped	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Yara pansumanı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Lidokain HCl amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Spaç	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Burun tampon konması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Magnezium amp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ventilatör Devresi	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Burundan yab. cisim çıkarılması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Yanık Battanyesi Alüminyum	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kulaktan yab. cisim çıkarılması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Yanık Örtüsü Hidrojel	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Transkutan pao <sup>2</sup> ölçümü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
HASTANIN HİZMET KABULÜ VEYA REDDİ : Ambulansa gelen görevli sağlık personeli bana hastanın hermen tedavisi/ hastaneye nakli gerektiğini, aksi halde kötü sonuçlar doğurabileceğini anlayacağım şekilde ayrıntılı olarak anlattı. Yapılacak tedavi ve hasta naklini <input type="checkbox"/> Kabul ediyorum <input type="checkbox"/> Kabul etmiyorum Hasta veya Yakınının Adı Soyadı : _____ İmza _____										
AMBULANS PERSONELİNİN ADI SOYADI					HASTAYI TESLİM ALAN					
DOKTOR					Sağlık Kuruluşu:					
YARDIMCI SAĞLIK PERSONELİ 1					Adı Soyadı / Kaşe					
YARDIMCI SAĞLIK PERSONELİ 2										
SÜRÜCÜ					İMZA					

Şekil 1.1: Vaka Formu Örneği

Çalışmamızın amacı; hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde idari bir birim olarak çalışan Vaka Formu Onay Biriminin incelemiş olduğu vakaların karşılaştırma sonucu tespit edilen hataların istatistiksel olarak inceleme ile yapılan hata tiplerinin sistem üzerine mali ve istatistiksel etkisini saptamaktır. Ayrıca 2019 Aralık ayında henüz yeni faaliyete başlamış olan bu birim Türkiye’de ilk defa İstanbul İl Ambulans Servisi Avrupa Komuta Kontrol Merkezi Başhekimliğine bağlı kurulmuş olup yapılacak bu çalışma ile bu birimin Türkiye genelinde tüm illerde kurulmasının hastane öncesi acil sağlık hizmetlerine büyük katkı sağlayacağını göstermektedir.



## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1 Acil Sağlık Hizmetleri**

#### **2.1.1 Tanımlar**

Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliğinde, acil sağlık hizmetleri “Acil hastalık ve yaralanma hallerinde, konusunda özel eğitim almış ekipler tarafından, tıbbi araç ve gereç desteği ile olay yerinde, nakil sırasında, sağlık kurum ve kuruluşlarında sunulan tüm sağlık hizmetleri” olarak ifade edilmektedir [6]. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise sağlığın tanımını “sadece fiziksel olarak iyi olma hali değil, aynı zamanda ruhsal ve sosyal yönden de bütüncül bir iyilik hali” olarak tanımlamaktadır [7]. Bu tanımlara da bakıldığında hastane öncesi acil sağlık hizmetleri hasta ya da yaralıları fiziksel, ruhsal veya sosyal yönden ihtiyaç duyduğu anda, sağlık profesyonelleri tarafından acil müdahalesi yapılarak, ambulanslar vasıtasıyla hasta ya da yaralının ihtiyacı olan en yakın hastaneye transferini sağlamaktadır. Hastaneye transferi esnasında geçen sürede ise hasta ya da yaralıya ihtiyacı olan tüm acil bakım ve müdahaleyi uygulayarak hasta ya da yaralının durumunun kötüye gitmesini engellemek ya da durdurmayı hedeflemektedir. Dolayısıyla hastane öncesi acil sağlık hizmetleri; acil müdahale ile başlayarak, transfer (ambulans hizmeti) ve acil servise ulaşana kadar geçen sürenin tamamını kapsar [8].

### **2.2 Acil Sağlık Hizmetleri Tarihi**

#### **2.2.1 Türkiye’de Acil Sağlık Hizmetleri Tarihi**

Tarihte ilk defa ambulans ve hastane öncesi acil sağlık kavramı savaş meydanlarında yaralı olan askerlerin hastanelere taşınması ile başlamıştır [9]. Osmanlı döneminde 1871 yılında hekimler kendilerine başvuran halkın maddi durumuna bakmaksızın evlerine giderek gerekli tedaviyi uygulamışlardır [10]. Osmanlı döneminde yaralı

askerlerin taşınması ve taşınma esnasında gerekli acil müdahale yapılması için atlı ambulanslar kullanılmıştır, günümüzde Kızılay olarak bildiğimiz bu kuruluşun adına Hilal-i Ahmer adı verilmiştir [11, 12]. Tüm Türk halkının hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinden faydalanması Cumhuriyetin ilanından sonraki süreçte gerçekleşmiştir [1, 13]. Türkiye’de yasal olarak hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde 1930 yılı ve 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanununu ile belediyelere “Tıbbi İmdat ve Yardım Teşkilatının” kurulması için görev verilmiş fakat bu düzenleme istenen seviyede gelişim sağlayamamıştır [1, 9]. 1986 yılında Ankara, İzmir ve İstanbul’da ‘077 Hızır Acil Servis’ uygulaması başlatılmış ancak yerel yönetimlerin kontrolünde olan bu sistem personel ve diğer teknik yetersizliklerden dolayı tam olarak başarı sağlayamamıştır. 1991-1992 yılları itibariyle teknolojik gelişmelerle 077 olan acil sağlık numarası ‘112’ olarak değiştirilmiştir [14]. Takip eden 1993 yıllarında Dokuz Eylül üniversitesinde acil tıp ana bilim dalının kurulması ve ‘Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği’ programı açılmasıyla alanında uzman sağlık profesyonelleri yetiştirilmeye başlanmıştır. Teknolojik gelişmeler ve akademik gelişmelerle birlikte Sağlık Bakanlığı tarafından tüm ülkeyi kapsayacak şekilde ‘112 Acil Yardım ve Kurtarma Merkezleri’ 1994 yılında kurulmuş ve tüm Türk halkının yararlanabilmesi mümkün kılınmıştır [15]. Günümüzde Sağlık Bakanlığı bünyesinde İl Sağlık Müdürlüklerine bağlı İl Ambulans Servisi Komuta Kontrol Merkezi Başhekimlikleri kontrolünde, 112 Acil Yardım İstasyonları tüm Türkiye’de 7/24 kesintisiz hizmet vermektedir [6, 16]. Tarihi Osmanlı dönemine dayanan ve 1994 yılından bugüne kadar gelişmekte olan hastane öncesi acil sağlık hizmetleri 2020 yılı sağlık istatistik yılına göre 3 binden fazla 112 Acil Yardım İstasyonu, 6 binden fazla ambulans ve 34 binden fazla sağlık profesyoneli ile Türkiye’nin her ilçesine, mahallesine ve köyüne hizmet vermeye devam etmektedir [17].

### **2.2.2 Dünyada Acil Sağlık Hizmetlerinin Tarihi**

Acil sağlık hizmetleri ülkelerin yerel koşulları, coğrafi konumu, sosyo ekonomik durumları ve gelişmişlik düzeyine göre farklılık göstermektedir. Hiç şüphesiz ki hastane öncesi acil sağlık hizmetleri dünyanın her yerinde fiziksel, sosyal ya da psikolojik açıdan acil yardıma ihtiyaç duyan her bireye yardım etmek için ilk temas

noktasıdır. Dünya tarihine baktığımızda acil sağlık hizmetlerinin savaş meydanlarından yaraları askerlerin taşınmasıyla 5000 yıl öncesine Mısır'da eski Yunan ve Roma medeniyetlerine kadar uzanmaktadır. 11. yy. haçlı askerlerinin savaş sırasında yaralı askerleri cephe gerisinde tedavi etmeye çalıştığı bilinmektedir [18]. 1487 yılında İspanyol ordusunun Malaga kalesine yaptığı saldırı esnasında yaralı askerleri savaş meydanlarından içerisinde yaralarının yatabileceği atlı arabalarla taşımıştır. Bu uygulama hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin temeli olarak kabul edilebilir. 19. yy.a kadar acil sağlık hizmetleri sadece savaş meydanlarında kullanılırken sivil halkın acil sağlık hizmetlerinden yararlanması yönünde bir çalışma yapılmamıştır [14]. İlk sivil ambulans birimi 1878 yılında Londra'da kurulmuştur. 20. yy. itibariyle teknolojinin gelişimi, sanayinin gelişimi, kentleşme ve nüfus artışıyla birlikte dünya genelinde kazalar, hastalıklar ve yaralanmalar artmıştır. Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinden beklenen talebin karşılanması için 1960 yıllarının sonlarına doğru başta ABD'de ve Fransa'da bu alanda yetişmiş sağlık profesyonelleri yetiştirilmeye ve görev yapmaya başlamıştır. 1980'li yıllara gelindiğinde ise her ülke kendi hastane öncesi acil sağlık sistemini geliştirmiş ve yaygın olarak kullanmaya başlamıştır [14]. Dünyada hastanesi öncesi acil sağlık hizmetlerine duyulan ihtiyaç ve artan talep ile birlikte temel iki model ortaya çıkmıştır. Bu modeller Anglo-Amerikan ve Franko-German modelleridir.

## **2.3 Acil Sağlık Sistemi Uygulama Modelleri**

### **2.3.1 Anglo-Amerikan Modeli**

Dünyada hızlı nüfus artışı, sanayileşme ve teknolojinin gelişmesiyle hastane öncesi acil sağlık hizmetlerine duyulan ihtiyaç ve talep artmıştır. Bu durumla birlikte Amerika, İngiltere, Kanada ve Avustralya'nın başta olmak üzere kullandığı Anglo-Amerikan modeli ortaya çıkmıştır. Bu sistem acil sağlık sistemine ihtiyaç duyan hasta ya da yaralının olay yerinde hayati müdahalesinin uygulanarak en kısa sürede ihtiyaç duyduğu hastaneye transferi üzerine kurulan bir modeldir. Bu sistemde polis, itfaiye, acil kurtarma ekipleri ve acil sağlık çalışanları koordineli olarak çalışmaktadır. Sistemde çalışan sağlık personelleri, doktorlar yerine hastane öncesi acil sağlık alanında özel eğitim almış acil tıp teknisyeni ve paramediklerden oluşmaktadır. Türkiyede de Anglo-Amerikan sistemini kullanmaktadır. Olay yerinde karşılaşılan

hasta ya da yaralıya yapılacak temel müdahaleler dışında hastaların büyük çoğunluğu hastane acil servislerine taşınarak hastanın detaylı müdahalesinin hastane acil servislerinde hekimler tarafından yapılması sağlanmaktadır. Bu sistemi kullanan tüm ülkeler hastane öncesi acil sağlık hizmetlerini acil tıp ana bilim dalının farklı bir alt kolu olarak değerlendirirler. Daha çok ‘kap ve götür’ mantığına dayanan bu sistemde hızlı hareket edebilme kabiliyeti, daha profesyonel bir ekip ile çalışma imkanı ve maliyet açısından daha avantajlı şartlar sağladığından yeni yapılanmaya başlayan birçok ülke bu sistemi benimsemektedir [19].

### **2.3.2 Franko-German Modeli**

Avrupa’da acil durumlarda olaylara karşı müdahaleler için standart bir uygulama 1990 yılına kadar tam olarak yoktu. Acil bir durumda acil sağlığa ihtiyacı olan hasta ya da yaralılara özel muayenehaneler, özel ambulanslar ya da çeşitli sağlık birimleri müdahale etmekteydi [3]. Dünyada hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde yaşanan gelişmeler üzerine Fransa ve Almanya’nın geliştirdiği, hasta ya da yaralının acil sağlığa ihtiyaç duyduğu anda olay yerinde gereken tüm acil müdahalenin yapılması üzerine kurulmuş bir sistemdir. Bu sistem ise Anglo-Amerikan sisteminden farklı olarak genel olarak doktorlardan oluşmaktadır. Ambulanslarda hasta ya da yaralıya gerekli tüm müdahaleyi yapabilecek ekipman bulundurulur. Hasta ya da yaralının olay yerinde tüm müdahalesi yapılmasına rağmen servis ya da yoğun bakım gibi hastane internasyonuna ihtiyacı olursa hastayı direkt olarak ilgili birime transfer etmek üzerine kurulmuş bir sistemdir. Bu model Almanya, Fransa, Malta, Yunanistan ve Avusturya gibi ülkelerde gelişmiş olarak kullanılmaktadır. Fakat bu modelde hasta ya da yaralıya gerekli tüm bakımı verecek ekipman temin edilmesi ve toplu olaylarda hızlı reaksiyon

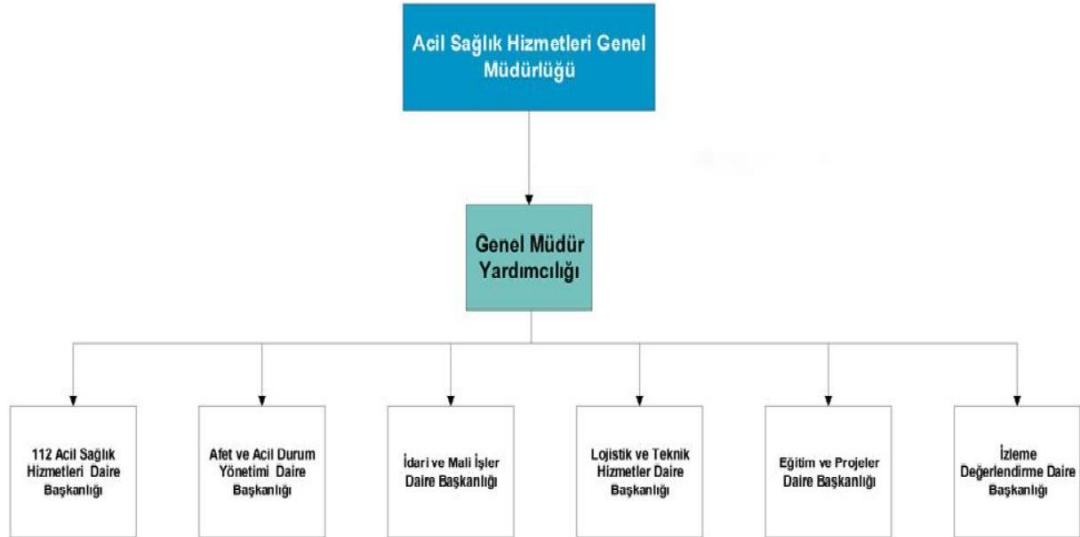
verilmesinin zor olması nedeniyle çoğu ülke Anglo-Amerikan modelini kullanmaktadır [19].

## 2.4 Türkiye’de Acil Sağlık Sistemi

### 2.4.1 Acil Sağlık Hizmetleri Teşkilat Yapısı

Ülkemizde hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde oluşabilecek her türlü afet durumunda ve acil sağlık ihtiyacı olan her bir bireyin ihtiyacını gidermek için daire başkanlıkları kurulmuştur. Merkez teşkilatı olarak adlandırdığımız Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü çatısı altında toplanan daire başkanlıkları 6 farklı kategoriye ayrılmıştır [20].

Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 112 Acil Sağlık Hizmetleri Daire Başkanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Daire Başkanlığı, İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı, Eğitim ve Projeler Daire Başkanlığı ve İzleme ve Değerlendirme Daire Başkanlığı olarak Şekil 2.1’de gösterildiği gibi 6 alt kola sahiptir.

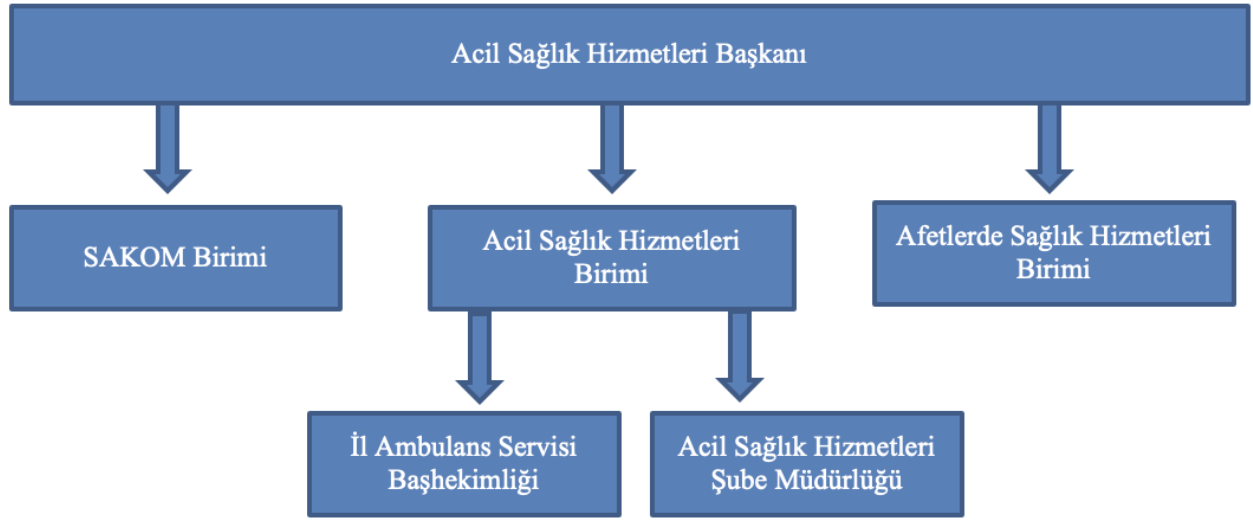


Şekil 2.1: Acil Sağlık Hizmetleri Teşkilat Şeması[20]

İlgili daire başkanlıkları temelde hastane öncesinde oluşabilecek tüm afet ve acil durumlara hızlı ve etkin müdahale edilebilmesi için çalışmaktadır. Taşra teşkilatlanmasında ise illerde İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı Acil Sağlık Hizmetleri

Başkanlığı bulunur ve Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı aynı zamanda Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğüne de bağlıdır [21].

Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı ise Acil Sağlık Hizmetleri Birimi, Afetlerde Sağlık Hizmetleri Birimi ve Sağlık Afet ve Koordinasyon Merkezi Birimi (SAKOM) Birimi olarak üç gruba ayrılarak teşkilatlanmışlardır (Şekil 2.2) [22].



Şekil 2.2: Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Teşkilat Şeması[22]

#### 2.4.1.1. İl Ambulans Servisi Başhekimliği

İl Ambulans Servisi Başhekimliği il düzeyinde komuta kontrol merkezi, acil yardım istasyonları, personel ve idari birimlerin tamamının sevk ve idaresinden sorumludur. Bulunduğu il düzeyinde nüfus ve coğrafi özelliklere göre gerekli personel, bina, ilaç, taşınmaz, taşınır ile sarf malzeme ve yeterli sayıda kara, deniz ve hava ambulansı bulundurarak acil sağlık hizmetlerinin devamını sağlar. İl Ambulans Servisi Başhekimliği komuta kontrol merkeziyle tüm kamu ve özel ambulans paydaşlarının organizasyonu sağlayan, yönlendirmesini yapan yapıdır. İl Ambulans Servisi Başhekimliği kendine bağlı kamu personelinin hizmet içi eğitimini veren, kamuya bağlı ambulansların bakım ve onarımını gerçekleştiren, malzeme teminini sağlayan,



kayıtları ile tüm istatistiki verilerini tutan ve hizmet sunumunun kalitesini artırmak için projeler üreten yapıdır [6]. İl Ambulans Servisi Başhekimliği özel ambulansların sadece organizasyon ve yönlendirme kısmında görev alırken, özel ambulans firmalarının açılış ve denetimlerini Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı bünyesinde hizmet veren Acil Şube Müdürlüğü yürütmektedir [6].

#### **2.4.1.2 Acil Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü**

İl düzeyinde Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığına bağlı olarak görev yapar. İl düzeyinde tüm ambulansların denetimlerini üstlenir. Kamu ve özel ambulansların ruhsatlandırmalarını ve belirli standardizasyonu sağlar. İl düzeyindeki ilk yardım eğitim merkezlerinin ruhsatlandırmasını ve denetlemesini sağlar. İlk yardım sınavlarını organize eder ve yürüterek sertifikasyonu sağlar. İl düzeyindeki birinci, ikinci ve üçüncü düzey acil servisleri denetler ve koordinasyonu sağlar. İl düzeyindeki il sağlık afet planının hazırlanmasını ve uygulanmasını sağlar. İl düzeyindeki acil sağlık hizmetleri ile ilgili tüm verileri toplayarak değerlendirmekle yükümlüdür [6, 23].

#### **2.4.2. Komuta Kontrol Merkezi**

İl Ambulans Servisi Başhekimliklerine bağlı olarak kara, deniz ve hava ambulansların yönlendirilmesini yapar ve 7/24 hizmet vermektedir [6]. Ülkemizde Avrupa Birliği (AB) uyum süreci kapsamında 112 Acil Çağrı Merkezi tüm ülkede 2021 yılı itibariyle hizmet vermeye başlamıştır [24]. Bu sistem ile sağlık, itfaiye, polis, jandarma, orman yangın, sahil güvenlik ve Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) birimleri tek numarada toplanarak, acil bir durumda kişileri talepleri doğrultusunda ilgili birimle görüştürerek taleplerini karşılamaktadır. 2021 yılı itibariyle tüm ülkede hastane öncesi acil sağlık hizmetleri de acil çağrı merkezleri içerisinde yer alarak bireylerin acil sağlık yardım ihtiyaçlarına yanıt vermektedir [24]. Acil Çağrı Merkezi (AÇM) içerisinde çalışan sağlık personeli personel özlük, çalışma prensibi ve idari açıdan İl Ambulans Servisi Başhekimliğine bağlı olarak çalışmaktadır [25].

Komuta kontrol merkezi ildeki tüm özel ve kamu ambulanslarının sevk ve koordinasyonunu sağlamaktadır. Komuta kontrol merkezi hastane öncesi acil sağlık

zincirinin ilk halkasını oluşturmaktadır. Hasta ya da yaralıların ihtiyaç duydukları anda ilk buldukları sağlık profesyonelleri bu birimde çalışmaktadır. Komuta kontrol merkezinde İl Ambulans Servisi Başhekimliğinin bulunduğu ilin çağrı sayısı, nüfus yoğunluğu ve ambulans sayısına göre personel organizasyonu sağlanmaktadır. Komuta kontrol merkezi olayın oluş şekline ve olay yerine göre Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE), Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), polis, jandarma, itfaiye vb. birimlerden destek alarak organizasyonu bütünlük olarak yönetir [26].

Komuta kontrol merkezleri bulunduğu ilde acil çağrılara yanıt vermekle birlikte hastaneler arası nakil görevini de üstlenmektedir. Hastanın bulunduğu hastanede ihtiyacı olan branşın olmaması ya da uygun görülen klinikte yatış için yer olmaması gibi nedenlerle başka bir hastaneye transferini organize ederek hastanın transferini sağlamaktadır. Hastaların bir sağlık merkezinden başka bir sağlık merkezine sevk de organizasyonu bütünüyle bu birim tarafından yönetilir. İhtiyaç duyulması halinde sevk için kamu ambulansları dışında özel ambulanslar da kullanılmaktadır.

Komuta kontrol merkezi acil ya da nakil bir vakanın ilk çağrı düştüğü andan itibaren, hastanın hastaneye nakli tamamen sonlanana kadar süreci takip ederek, koordinasyonu sağlamakla yükümlüdür. Ayrıca olayın oluş şekline göre terör, afet, kimyasal biyolojik radyolojik nükleer (KBRN), çoklu yaralanmaların olduğu trafik kazaları gibi durumlarda bağlı olduğu İl Ambulans Servisi Başhekimliğine bilgi ve istatistiksel verilerin hazırlanması ile yükümlüdür [27].

### **2.4.3 112 Acil Yardım İstasyonları**

Türkiye İstatistik Kurumu 06.07.2022 tarihinde yayınladığı verilere göre Türkiye nüfusu 2021 yılı itibarıyla 84.680.273'dür [28]. Nüfus yoğunluğunun artışı ile birlikte hastane öncesi acil sağlık hizmetlerine olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Türkiye Anglo-Amerikan sistemini benimsemiş fakat bazı özellikleriyle Franko-German Modelini de anımsatmaktadır. Ambulansların genelinde acil tıp teknisyeni ve

paramedikler çalışmaktadır. Ancak bazı acil yardım istasyonlarında doktorların görev yaptığı bilinmektedir [2].

Türkiye’de hastane öncesi acil sağlık sistemi hasta ya da yaralıya en hızlı şekilde ulaşım sağlamayı hedeflemektedir. İl Sağlık Müdürlükleri bünyesinde İl Ambulans Servisi Başhekimliklerine bağlı olarak, mahalleler ve köylerde bulunan aile sağlığı merkezleri, hastaneler, prefabrik yapılar vb. kamu kaynakları kullanılarak 3.000’den fazla acil yardım istasyonları kurulmuştur [17]. Kurulan bu acil yardım istasyonları 3 farklı tipte ele alınmaktadır.

1. A tipi istasyon: Ambulansları 24 saat esasına göre çalışan İl Ambulans Servisi Başhekimliğine bağlı ve kadrolu kamu personelinden oluşan istasyonlardır. İstasyon içerisinde hekim görev alıyorsa A1, hekim yerine paramedik ya da acil tıp teknisyeni görev alıyorsa A2 tip istasyon olarak adlandırılır [6]. Hastane öncesi acil sağlık sisteminin büyük çoğunluğunu A tipi istasyonlar oluşturmaktadır.

2. B tipi istasyon: Ambulansları 24 saat esasına göre çalışan resmi bir kurum ya da kuruluş bünyesinde görev yapan istasyon tipidir. B1 tipi istasyonlar hastane acil servislerinde hizmet verirken, B2 tipi istasyonlar ise birinci basamak sağlık kuruluşlarında hizmet vermektedir [6].

3. C tipi istasyon: Günün belirli saatlerinde çalışan ve hizmetin gereksinimine göre değişiklik göstermekte ve İl Ambulans Servisi Başhekimliğine bağlı olarak hizmet vermektedir [6].

#### **2.4.4 Ambulanslar**

Ambulanslar hasta ya da yaralının olay yerinden alınarak hastaneye transferinin sağlanmasına kadar geçen sürede hastaya acil bakımı ve hayati müdahaleyi

yapabilecek cihaz, tıbbi malzeme ve ilaç ile donatılmıştır. Türkiye’de ambulanslar kara, deniz ve hava ambulansı olarak hizmet vermektedir [29].

Kara ambulansları hastaya gerekli her türlü acil müdahaleyi yapabilecek donanım ve kapasiteye sahip olarak tasarlanmıştır. Kendi içerisinde acil ambulans, nakil ambulans, özel donanımlı ambulans ve acil sağlık araçları olarak ayrılmıştır. Günümüzde acil ambulanslarının tamamı hasta ya da yaralıya yoğun bakım şartlarında ihtiyaç duyduğu tüm hizmeti karşılamak üzere acil bakımı verebilecek cihaz ve donanıma sahiptir ve kırmızı şeritle çevrilidir. Nakil ambulansları ise mavi şeritle çevrili ve hastaneler arası nakillerde kullanılmaktadır. Özel donanımlı ambulanslar yeni doğan ambulansı, yoğun bakım ambulansı, kar paletli ambulans gibi hastanın durumuna özel ya da görev yaptığı ilin coğrafi şartlarına göre tasarlanmıştır. Acil sağlık araçları ise genelde C sınıfı istasyonlarda kullanılan yılın belirli günleri ya da günün belirli saatleri açık olarak görev yapan motosiklet ambulans, bisiklet ambulans gibi hasta ya da yaralıya olay yerine hızlıca ulaşarak ilk acil müdahalesini gerçekleştiren fakat hasta transferi yapamayan acil sağlık araçlarıdır [6, 30, 31]

Deniz ambulansları Sahil Güvenlik Komutanlığı ve Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ile koordineli olarak çalışarak arama kurtarma çalışmaları sonucu denizden kurtarılan hasta ya da yaralıya acil müdahalesini yapabilecek donanım ve kapasiteye sahiptir. Deniz ambulansları adalarda hasta ya da yaralı olması durumunda ada üzerinde bulunan kara ambulansından hastayı teslim alarak ana karaya transferini sağlamaktadır. Nakil ambulansları gibi deniz ambulansları da ana karadan adaya ya da adadan anakaraya hasta nakil işlemleri için kullanılmaktadır. Türkiye’de Çanakkale (Gökçeada), Balıkesir (Marmara adası) ve İstanbul’da (Büyükkada, Büyükdere) bulunmak üzere toplamda 6 adet deniz ambulansı bulunmaktadır [32, 33].

Hava ambulansları uçak ambulans ve helikopter ambulans olarak ikiye ayrılmaktadır. Uçak ve helikopter ambulans hasta ya da yaralıya en hızlı şekilde müdahale etmek veya hasta ya da yaralıyı en hızlı şekilde nakil etmek için gerekli şartlar sağlandığı durumlarda kullanılmaktadır. Hava ambulansları yenidoğan, yoğun bakım gibi özel ihtiyacı olan hastaların isteklerine cevap verebilecek donanım ve kapasiteye

sahiptirler. 12 adet helikopter ambulans ve 3 adet uçak ambulans ülkemizde hizmet vermektedir [30, 34, 35].

#### **2.4.5 Hastane Öncesi Acil Sağlık Çalışanları**

Türkiye’de hastane öncesi acil sağlık alanında 1993-1994 yıllarında Dokuz Eylül Üniversitesi ve Cambrian College ile iş birliği yapılarak Acil Tıp Anabilim Dalı ve Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği eğitim program hayata geçirilmiştir [36]. Ülkemizde hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde 2004 yılına kadar genel olarak hekim, hemşire ve toplum sağlığı teknisyenleri görev yapmıştır. 2004 yılında itibaren hastane öncesi acil sağlık hizmetleri alanında paramedikler görev almaya başlamıştır [36]. Acil tıp teknisyeni bölümü sağlık meslek liselerinde 4 yıllık eğitim aldıktan ve başarıyla mezun olduktan sonra hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görev yapabilir [37]. Paramedikler ise Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri, İlk ve Acil Yardım gibi isimlendiren üniversitelerin sağlık hizmetleri meslek yüksek okullarında 2 yıl eğitim aldıktan ve başarıyla mezun olduktan sonra hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görev yapabilir. ATT ve paramediklere ek olarak ambulanslarda doktor ya da anestezi teknikeri de görev yapabilmektedir [23].

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde personel dağılımı ambulansın tipine göre farklılık göstermektedir. Acil yardım ambulanslarında en az biri paramedik ya da doktor olmak üzere en az iki sağlık profesyoneli ve bir sürücü ya da ATT/paramedik sürücü görev yapmaktadır. Nakil ambulanslarında en az bir paramedik ya da ATT ve bir sürücü ya da ATT/paramedik sürücü görev yapmaktadır. Özel donanımlı ambulanslarda ise ambulansın tipine göre özel eğitim almış en az bir doktor ya da paramedik olmak üzere en az iki sağlık profesyoneli ve bir sürücü ya da ATT/paramedik sürücü görev yapmaktadır. Acil sağlık araçlarında ise hizmete açılan acil sağlık aracını kullanmaya yetkin ve belgelendirmiş en az bir paramedik ya da doktor görev yapmaktadır [38].

Hastane öncesi acil sağlık alanında özel olarak eğitim almış bu personel grupları hasta ya da yaralının olay yerinde hayati bulgularını değerlendirme, acil tıbbi müdahale yapabilme yetkisine sahiptir. Hasta ya da yaralının hastaneye transferine kadar geçen sürede durumunun kötüye gitmesini engelleyerek ve hasta ya da yaralının durumunu

stabil hale getirerek transferini gerçekleştirebilmek üzere eğitim görmüş ve yetkilendirilmiştir [39].

#### **2.4.6 Hastane Öncesi Acil Sağlık Çalışanları Eğitimleri**

Hastane öncesi acil sağlık çalışanlarının görev, yetki ve sorumlulukları ayrıca hizmet içi alması gereken eğitimleri “Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri ile Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliğ” ile Sağlık Bakanlığı tarafından 2009 yılında Resmi Gazete’de yayımlanmıştır [39].

Bu bağlamda Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri olarak adlandırdığımız meslek grubu yani paramediklerin görev yetki ve sorumlulukları; intravenöz girişim yapmak, hasta ya da yaralının hastaneye ulaşmaya kadar, kabul edilen acil ilaçları ve sıvıları kullanmak, oksijen uygulaması yapmak, endotrakeal entübasyon uygulaması yapmak, kardiyo-pulmoner resüsitasyon ve defibrilasyon uygulaması yapmak, travma stabilizasyonu yaparak hastanın nakle hazır hale gelmesini sağlamak, uygun taşıma tekniklerini bilmek ve uygulamak, monitörizasyon ve defibrilasyon uygulamak, kırık, çıkık ve burkulmalarda stabilizasyon sağlamak, yara kapatma ve basit kanama kontrolü yapmak, acil doğum durumunda doğum eylemine yardımcı olmak olarak sıralanmaktadır [39]. Paramedikler bu uygulamaların tamamını yine Sağlık Bakanlığının belirlemiş olduğu temel eğitim programları akış şemalarına uygun olarak kullanımıyla yetkilendirilmiştir [39].

Acil Tıp Teknisyeni (ATT) olarak adlandırdığımız meslek grubunun ise yine Sağlık Bakanlığının belirlemiş olduğu temel eğitim programları akış şemalarına uygun olarak vermiş olduğu görev yetki ve sorumluluklar şu şekildedir; intravenöz girişim yapmak, oksijen uygulaması yapmak, endotrakeal entübasyon uygulaması yapmak, uygun taşıma tekniklerini bilmek ve uygulamak, kırık, çıkık ve burkulmalarda stabilizasyon sağlamak, yara kapatma ve basit kanama kontrolü yapmak, temel yaşam desteği protokollerini uygulamak, temel yaşam desteği uygulaması sırasında yarı otomatik ve

tam otomatik eksternal defibrilatörleri kullanmak, travma stabilizasyonu yaparak hastanın nakle hazır hale gelmesini sağlamak olarak sıralanmaktadır [39].

Tıp eğitimi almış hekimler ise hasta ya da yaralıya elindeki donanım ve ilaçla hastaya gerekli müdahale konusunda tam yetkilendirilmiştir.

Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri ve Acil Tıp Teknisyenleri için hizmet içi eğitim olarak 5 temel eğitim almaktadır. Bu eğitimlerin içeriği ve müfredatı Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenmektedir. Eğitimlerin organizasyonlarını ise İl Ambulans Servisi Başhekimliğine bağlı eğitim birimleri ilde çalışan personel sayısına göre acil sağlık sistemini aksatmayacak şekilde koordine ederek düzenlemektedir.

Hizmet içi eğitimde verilen 5 eğitim şu şekildedir;

1. Ambulans Kullanımı ve Bakımı Eğitim Programı (AABT/ATT)
2. Temel Eğitim Programı (AABT/ATT)
3. Erişkin İleri Yaşam Desteği Eğitim Programı (AABT)
4. Çocuk İleri Yaşam Desteği Eğitim Programı (AABT)
5. Travma İleri Yaşam Desteği Eğitim Programı (AABT)

Eğitim programlarının tamamını Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri almak zorundadır. Ambulans Kullanımı ve Bakım Eğitimi ile Temel Eğitim Programını Acil Tıp Teknisyenleri almak zorundadır. Fakat Acil Tıp teknisyenleri isterlerse diğer 3 eğitim programını da alabilirler [39].

## **2.5 Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Otomasyon Sistemi**

Hastane öncesi acil sağlık sistemi gelişen teknolojiyle birlikte daha hızlı ve daha güvenilir bir şekilde hizmet verebilmek için güncel teknolojik gelişmeleri takip etmekte ve acil sağlık sisteminde bu teknolojik gelişmeleri kullanmaktadır. Acil Sağlık Otomasyon Sistemi (ASOS) olarak adlandırılan bu sistem Sağlık Bakanlığı tarafından planlanan eğitim programlarını, personel özlük bilgileri ve hizmetiçi eğitimde girmiş olduğu sınav sonuçlarını, başarılı olduğu ya da bakanlık tarafından düzenlenen eğitim programlarından başarılı olduğunda ya da katıldığına dair sertifika bilgilerini, görevli personellerin çalışma listelerini depolayarak hızlı ve güvenilir modüler bir yapıya

sahiptir. İstasyonlara ait temel bilgileri, sarf malzeme ve ilaç stoğu takip sistemi gibi istasyonların depolarına ait bilgileri içermektedir. ASOS aynı zamanda hastaneler arası nakilin, sevk talebini Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS) üzerinden başlatan hekimin oluşturduğu Hasta Nakil Talep Formunu işleyerek organizasyonunu sağlayarak gerçekleşmesine yardımcı olur. ASOS idari olarak ise genel depo, ilaç ve malzeme stoğu takibi, vaka istatistikleri, gelir istatistikleri, ambulans ve demirbaş tutanakları ve personel tutanakları gibi verileri saklama imkanı sağlayarak verilere hızlı ulaşım ve hızlı çözüm sağlamaktadır. ASOS ile AÇM'lerde kullanılan Aselsan Acil Çağrı Sistemi eş zamanlı olarak çalışmaktadır. Vaka ihbarı AÇM'ye bildirildiği anda görevli personel tarafından hasta adına bir sayfa oluşturulur ve oluşturulan bu sayfada AÇM sistemi bir protokol numarası üretir. Belirlenen bu protokol numarası ile ASOS sisteminde de hastaya ait demografik bilgilerin olduğu, adres bilgilerinin yer aldığı bir form otomatik olarak oluşur. Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görevli olan istasyondaki sağlık personellerinin görevlendirildiği vaka başına da bir protokol belirlenir. Bu protokol numaralı hasta ya da yaralı bilgilerini görevli sağlık personeli önce vaka formuna kayıt eder, daha sonra ise istasyonlarda bulunan bilgisayarlar ile ASOS sistemine hasta ya da yaralıya ait oluşturulan protokollü vakanın içerisine girerek hastaya ait demografik bilgileri, tıbbi bilgileri ve diğer tüm bilgilerin girişini yapar. Literatür tarandığında ASOS'u tanıtan detaylı bir bilgi bulunmamaktadır. Bu durum göz önünde bulundurularak ASOS kullanımının daha anlaşılabilir olması için EK-A olarak teze eklenmiştir.

## **2.6 Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Vaka Formu**

Tıbbi kayıtlar hem yasal bir kanıt hem de hastalığın nedenini belgelemenin bir yoludur. Hastane içerisinde hastaya ait onam formları, medikal bilgi formları ve varsa fatura gibi belgeler ayrı ayrı formlardır [40]. Hastane öncesi olarak adlandırdığımız süreçte ambulans ile gelen hastalara ait onam, medikal bilgi ve fatura görevini gören bir adet form doldurulmaktadır. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği Yedinci Bölüm Madde 33'de "Acil sağlık hizmetleri sunan bütün hizmet birimleri, Bakanlıkça hazırlanan kayıt formlarını doldurmak ve bildirim formları ile sundukları hizmet ile ilgili bilgileri Bakanlığa periyodik olarak bildirmek zorundadırlar" şeklinde açık olarak belirtilmiştir [6]. Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde ambulans ekipleri komuta kontrol merkezi tarafından görevlendirildikleri vaka başına bir adet vaka



formu doldurmakla yükümlüdür. Vaka formu, hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde hastaya ait demografik bilgilerin, istasyon ve ambulansa ait temel bilgilerin, hastaya ait bilgilerin, hastaya yapılan müdahalenin, hastanın onam veya hizmetin reddi için bilgilendirildiği ve imzaladığı onam ve tedavi red bilgisinin, hastanın transfer edildiği hastaneye dair hastayı teslim alan doktor ve hastane bilgilerinin manuel olarak kaydedildiği, vaka başında anlık olarak doldurulan formdur. Vaka formları tam ve eksiksiz şekilde vakayı yapan sağlık personeli tarafından doldurulur ve sonrasında ASOS sistemine girişi yapılır. Vaka formu otokopili kağıttan üretilmiş 3 nüsha şeklindedir (Şekil 2.3). Birinci nüsha İl Ambulans Servisi Başhekimliğine aylık olarak teslim edilerek arşivlenmektedir. Bu 3 nüshadan ikinci nüsha hastaneye transfer edilen hastalarda hastaneye teslim edilerek hastane tarafından arşivlenmektedir. Üçüncü nüsha ise istasyon tarafından yıllık olarak arşivlenir. Vaka formunda doldurulan bilgileri 26 başlık altında detaylı olarak şu şekilde inceleyebiliriz.

The image displays three copies of the Vaka Formu (Case Form) used in the ambulance service. Each form is a detailed document with multiple sections for data entry. The forms are arranged horizontally, showing different parts of the form: the leftmost shows the top header and initial patient information; the middle shows the medical history and current condition; the rightmost shows the treatment provided and the patient's consent.

**Şekil 2.3:** Vaka Formu Nüshaları

### 2.6.1 Vaka Formu Başlıkları ve İçerikleri:

**1. İl Ambulans Servisi Başhekimliği Bilgisi:** Vaka formunun üzerinde sol üst

köşesinde bağlı bulunduğu ile ait başhekimlik bilgisi yer almaktadır.

2. **Başlık:** Her vaka formunun bir ana başlığı bulunmaktadır. Paylaşmış olduğumuz görselde 'T.C Sağlık Bakanlığı İstanbul Sağlık Kurumları 1 Nolu Döner Sermaye Saymanlığı Ücret Tahakkuk Fişi' yazmaktadır. Bu başlık tüm illerde bağlı olduğu İl Sağlık Müdürlüğü ve bağlı olduğu Döner Sermaye Saymanlığı ile başlıklandırılmaktadır. Doldurulan bu form sadece hastaya ait demografik ve tıbbi bilgileri içermenin dışında ücret tahakkuk fişi olarak da kullanılmaktadır.
3. **Seri Numara:** Formun sağ üst köşesinde ise formun seri numarası yer almaktadır. Her bir form için farklı seri numarası bulunmaktadır.
4. **İstasyon:** Bu başlık altındaki bilgiler vakaya görevlendirilen istasyona ait istasyonun adı, acil çağrı merkezi sistemi tarafından üretilen vakaya ait protokol numarası, vakaya görevlendirilen tarih, vakaya görevlendirilen ambulansın plakası, vakaya görevlendirilen istasyona tanımlı özel bir kod bilgisi varsa yazılmaktadır.
5. **KM Bilgileri:** Bu başlık altında ambulansa ait km bilgileri vakaya çıkış, hastaya varış, hastaneye varış, istasyona dönüş olarak not edilir.
6. **Saatler:** Bu başlık altında ise çağrının komuta kontrol merkezine ulaştığı saat, vakaya görevlendirilen ekibin vakaya çıkış, olay yerine varış, vakaya varış, olay yerinden ayrılış, hastaneye varış, hastaneden ayrılış, istasyona dönüşlerinin saat ve dakika olarak yazıldığı kısımdır. Bu kısmın girişi büyük oranda komuta kontrol merkezinde telsiz başında görev yapan sağlık personelleri tarafından acil çağrı merkezi sisteminden ekiplerin anons vermesi sonrası bildirilen saate göre yapılmaktadır. Komuta kontrol merkezi tarafından yapılan bu girişler ASOS sisteminde görevlendirilen vakaya ait protokol içerisine eş zamanlı olarak yansımakta ve ekip tarafından vaka sonrasında ASOS sisteminde görüntülenebilmektedir. Telsiz sisteminin çalışmadığı ya da münhal bir sebepten dolayı saat girişi yapılamadığı durumlarda görevli personel manuel olarak giriş yapabilir. Hem vaka formuna ekip kendisi saati dakikasını yazar, hem de komuta kontrol merkezinde ki telsiz görevlisi sisteme giriş yapar böylelikle karşılıklı olarak bir kontrol mekanizması oluşur.
7. **Hasta Bilgileri:** Bu başlık altında ise hastaya ait kimlik bilgileri ile vakanın demografik bilgileri doldurulmaktadır. Hastanın T.C kimlik ya da pasaport numarası, adı ve soyadı, baba adı, doğum tarihi, olay yerinin adresi, hastanın sosyal güvenlik bilgileri yazılmaktadır.

8. **Çağrı Tipi:** Bu başlık altında ekibe vakanın hangi iletişim tercihiyle bildirildiği işaretlenmektedir.
9. **Olay Yeri:** Bu başlık altında vakaya görevlendirilen ambulans ekibi, olay yerinin tipine göre ev, otel, cami, sokak vb. olay yerini işaretlemektedir.
10. **Çağrı Nedeni:** Bu başlık altında görevlendirilen vakanın içeriğine göre medikal, trafik kazası, düşme, darp, ateşli silah yaralanması vb. hangi nedenden dolayı ambulans talep edildiği işaretlenmektedir.
11. **İlk Muayene Bulguları:** Sağlık ekibi hasta ya da yaralıya ulaştıktan sonra hastanın ilk değerlendirmesi sonucu elde ettiği pupil değerlendirmesi, tansiyon, nabız, solunum vb. tıbbi değerlendirmeleri kayıt etmektedir.
12. **Glaskow Koma Skalası:** Sağlık ekibi hasta ya da yaralıya yapmış olduğu ilk muayeneden sonra hastanın glaskow koma skalasını değerlendirerek kayıt altına almaktadır.
13. **Durumu:** Bu başlık altında hastanın tirajına göre uygun renkteki triaj kodunu işaretlemektedir.
14. **Ön Tanı:** Hasta ya da yaralının ilk değerlendirmesinin ve toplanan vital bulguların sonucuna göre hastaya bir ön tanı koyulmakta ve bu başlık altında kayıt edilmektedir.
15. **Açıklamalar:** Bu başlık altında sağlık ekibinin hastaya ait ekstra düşmek istediği notlar varsa yazılmaktadır. Bu kısım hastadan ya da yakınından alınan anamneze bağlı olarak var olan tıbbi öyküsü ile ya da kan şekeri, EKG gibi ek olarak ihtiyaç duyulan tıbbi bilgiler ile doldurulur. Hastaya yapılan müdahale gerektiğinde saat bilgisi ile bu kısımda detaylandırılır.
16. **Sonuç:** Bu başlık altında müdahale edilen vakanın hastaneye mi nakil olduğu, nakil reddi mi alındığı ya da vakanın hastaneler arası nakil mi olduğu gibi, nasıl sonuçlandığı işaretlenmektedir.
17. **Nakledilen Hastane:** Bu başlık altında hastanenin cinsine göre üniversite hastanesi, eğitim araştırma hastanesi, devlet hastanesi, özel hastane, diğer seçeneklerinden biri işaretlenerek boşluk kısmına hastanın transfer edildiği hastanenin adı yazılmaktadır.
18. **Kazaya Karışan Araçların:** Bu başlık sadece trafik kazalarında doldurulmaktadır. Trafik kazalarında kazaya karışan tüm araçların plakaları

yazılmaktadır.

- 19. İşlem:** Bu başlık altında hastaya muayene işlemi yapıldıysa ilgili kısım işaretlenmektedir. Hastaya eğer hastaneler arası nakil yapıldıysa işaretlenmelidir, hastaneler arası nakil yapılmayan vakalarda işaretleme yapılmaz. Şehir içi ambulans ücreti işaretlenmelidir.
  - 20. Genel Müdahale:** Bu başlık altında hasta ya da yaralıya yapılan tüm uygulamalar işaretlenmektedir. Vaka Formunda yer almayan ancak ASOS'ta karşılığı bulunan diğer müdahaleler ise boş kısımlar işaretlenerek doldurulabilir.
  - 21. Sıvı Tedavisi:** Hasta ya da yaralıya uygulanan serumların işaretlendiği kaç adet ve hangi dozda uygulandığının yazıldığı bölümdür. Vaka Formunda yer almayan ancak ASOS'ta karşılığı bulunan diğer sıvılar ise boş kısımlar işaretlenerek doldurulabilir.
  - 22. Kullanılan İlaç:** Hasta ya da yaralıya uygulanan ilaçların işaretlendiği, kaç adet kullanıldığı ve dozunun yazıldığı bölümdür. Vaka Formunda yer almayan ancak ASOS'ta karşılığı bulunan diğer ilaçlar ise boş kısımlar işaretlenerek doldurulabilir.
  - 23. Kullanılan Malzeme:** Bu başlık altında vakada kullanılan sarf malzemeler ve kaç adet kullanıldığı, var ise kullanılan sarf malzemenin boyutu yazılmaktadır. Vaka Formunda yer almayan ancak ASOS'ta karşılığı bulunan diğer malzemeler ise boş kısımlar işaretlenerek doldurulabilir.
  - 24. Hastanın Hizmet Kabulü veya Reddi:** Bu başlık altında görevli sağlık personelinin uygulayacağı müdahale ya da nakil edeceği hastaneyi kabul veya red ettiğine dair hasta veya hastanın onam vermeye uygun olmadığı durumlarda hasta yakınları tarafından yazılı onam ve imzası alınmaktadır.
  - 25. Ambulans Personelinin Adı Soyadı:** Bu başlık altında vakaya müdahale eden ekip içerisindeki doktor, paramedik, acil tıp teknisyeni ve sürücüye ait isim ve soyisim bilgileri yazılarak imza atılmaktadır.
  - 26. Hastayı Teslim Alan:** Bu başlık altında ise vaka hastaneye nakil edildiğinde vakayı teslim alan doktorun kaşesi ve imzasıyla doldurulmaktadır.
- 2.7. Vaka Formu Verilerinin Acil Sağlık Otomasyon Sistemine (ASOS) Girişi**  
Ambulansta çalışan sağlık personelleri görevlendirildikleri her bir vaka için, vakaya görevlendirilme anından başlayarak istasyona dönüşe kadar olan kısmı kapsayan

tüm verileri, hastaya sunulan tüm hizmeti ve kişisel verilerini uygun şekilde doldurmaktadır. Doldurulan bu formlar aynı sağlık personelleri tarafından istasyonda ASOS'a girilir. Manuel olarak doldurulan formlar, dijital ortama giriş yapıldıktan sonra aylık olarak sağlık personelleri tarafından arşiv birimine teslim edilir.

ASOS sistemine girişi yapılan formların tanı kodları, tanı kodlarına uygun malzeme girişi, malzeme ve tanı kodlarına uygun uygulama girişleri, ambulans ekiplerinin teknik bilgilerinin hatasız kaydı ve hastaya ait kişisel verilerin kaydının eksiksiz bir şekilde doldurulması zorunludur. Vaka formlarında eksik ya da hatalı girişler başta maliyet olmak üzere istatistiksel verileri, malzeme teminini ya da yasal süreçlerde personel güvenliği açısından sorun teşkil etmektedir. Vaka formlarının ASOS'a girişine genel olarak baktığımızda;

İlk olarak görevli personel kendi T.C kimlik numarası ve şifresiyle ASOS sistemine giriş yaparak görev yaptığı istasyonu seçer. Bu seçimden sonra sistem görevli personeli o istasyona ait bilgilerin yer aldığı profile yönlendirir. Daha sonra İstasyon sekmesinden Vaka Formunu seçerek protokol numarası, vaka adresi gibi bilgilerle elindeki vaka formunun eşleştiği ihbarı seçer, (+) işaretine basarak ilgili formun açılmasını sağlar. Aynı olay yerinde birden fazla hasta ya da yaralıya müdahale edilirse ilk vakanın bilgileri girildikten sonra tekrar (+) seçeneği ile iki ya da daha fazla hasta girişi yapılabilir (Şekil 2.4).

**Şekil 2.4:** ASOS'da vaka bilgi formu oluşturma

Vaka formu açıldıktan sonra ilk olarak 'Sonuç' kısmından hastaya yapılan müdahale sonucuna göre uygun seçeneği seçer (Şekil 2.5).

**Şekil 2.5:** Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Girişte Sonuç Seçme

Bu seçimden sonra sistem otomatik olarak personelin doldurması gereken seçenekleri sıralar. Sıralanan seçeneklerin yanında kırmızı ile kaç adet zorunlu alanı doldurması gerektiği yazmaktadır. Sağlık personeli bu kırmızı alan yeşil olana kadar formun zorunlu olarak belirlenen alanları doldurmak zorundadır (Şekil 2.6) (Şekil 2.7).

**Şekil 2.6:** Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Genel Bakış-1

**Şekil 2.7: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Genel Bakış-2**

Sistemin seçilen sonuca göre açmış olduğu seçeneklerde Vaka Bilgileri, Personel Bilgileri, Malzemeler, Uygulamalar ve Dosyalar kısmı tüm vaka sonuçları için doldurulması zorunlu alanlardır.

Sonuç sekmesinde Hastaneye Nakil sekmesinde tüm verileri görebileceğimiz için incelemeye bu sonuç sekmesiyle ve detaylı incelenebilmesi için 10 başlık altında incelemeye devam edilecektir.

- 1. Vaka bilgileri:** Bu sekmede doldurulması gereken zorunlu alan sayısı verilmiş olup, doldurulması gereken zorunlu alanlar kırmızı ile işaretlenmiştir. Koyu gri olarak görünen alanlar komuta kontrol merkezi tarafından acil çağrı merkezi sisteminde vaka için açılarak girilen verileri göstermektedir ve komuta kontrol merkezi yetkilileri dışında bu alanlara müdahale edilememektedir. ATN numarası her ilin kendi plaka koduyla başlamaktadır. No seçeneği altında ise vaka formu üzerinde bulunan Seri No başlığı altındaki 1 harf ve 6 sayıdan oluşan kısım yazılmaktadır. İstasyon açıklama kısmına vaka özelinde sağlık personeli tarafından yazılmak istenen not varsa yazılmalıdır. Çağrı Nedeni sekmesi telefonda alınan vakanın durumuna göre doldurulmakta fakat olay yerinde vaka değerlendirildiğinde çağrı nedeni farklı olabilmektedir. Bundan dolayı çağrı nedeni sekmesi vakaya müdahale eden sağlık personeli tarafından vakaya uygun olarak değiştirilebilir ve vaka formundaki Çağrı Nedeni başlığı altında işaretlenen ile aynı olmak zorundadır. Çağrı Detayı sekmesi çağrı nedenine göre seçenek sunmaktadır. Çağrı Nedeni trafik kazası olarak seçildiğinde çağrı detayında

motor, araç ya da yaya gibi seçenekler çıkmaktadır. Çağrı nedenine uygun olarak çağrı detayı seçilmektedir (Şekil 2.8).

**Şekil 2.8:** Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Vaka Bilgileri

Olay yeri vaka formu üzerinde bulunan olay yeri başlığı ile aynı olmak zorundadır. Coğrafi durum İl Ambulans Servisi Başhekimlikleri tarafından daha önce il düzeyinde belirlenen 'Kentsel ve Kırsal' alanlar olarak detaylandırılmış ve vakanın bulunduğu adrese göre İl Ambulans Servisi Başhekimliğinin yayınladığı listelere uygun olarak doldurulur. Bölgesel Durum açısından İl Ambulans Servisi Başhekimliğinin her istasyon için daha önceden belirlediği bölgeler mevcuttur. Vakayı yapan istasyon kendi bölgesinin sınırları içerisinde bir vaka yaptıysa 'Bölge İçi', bölgesi dışında ise 'Bölge Dışı' seçeneği işaretlenmektedir. Zamanlama Bilgileri kısmında 'Çağrı Tarihi' ve 'Vaka Veriliş' komuta kontrol merkezi tarafından girişi yapılan alanlardır. Vakaya Çıkış, Olay Yerine Varış, Vakaya Varış, Olay Yerinden Ayrılış, Hastaneye Varış, Hastaneden Ayrılış, İstasyona Dönüş/Vaka Bitiş seçenekleri ise ekiplerin telsiz anonslarıyla komuta kontrol merkezinde görev yapan telsiz görevlileri tarafından doldurulmakta fakat telsizin çekmediği ya da farklı bir nedenden dolayı komuta kontrol merkezi tarafından doldurulamayan saat bilgileri sağlık personelleri tarafından vaka formunda saatler başlığı altında doldurulan bilgilerden zamanlama bilgileri kısmına girişi yapılmaktadır. Araç Hareket Bilgileri kısmında ise Yeni Sefer Ekle butonu tıklanılarak görev yapılan ambulansın plakası seçilir ve km bilgileri girilir (Şekil 2.9).



Şekil 2.9: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Vaka Bilgileri

Tüm veriler doğru ve eksiksiz bir şekilde girildiğinde Vaka Bilgileri sekmesinin yanında yeşil renkli tamamlandı sembolü çıkmaktadır.

- Hasta Bilgileri:** Bu seçenekte hastaya ait kimlik bilgileri girilmektedir. Vaka formunda yazılan Hasta Bilgileri başlığı ile sisteme giriş yapılan bilgiler aynı olmak zorundadır. Hastanın T.C. kimlik no bilgisi girildiğinde 'getir' butonu tıklandığında Merkezi Nüfus İdare Sistemi (MERNİS) üzerinden hastaya ait bilgiler otomatik olarak sistemsel olarak doldurulmaktadır. Kimliksiz ya da sadece Pasaportu bulunan hastalar ise Pasaport Numarası ile Hasta Ekle ya da Kimliksiz Hasta Ekle seçeneklerinden uygun olan seçilerek hastaya ait 'Uyruk, Ad ve Soyad, Doğum Tarihi, Yaş gibi bilgiler girilerek kayıt oluşturulmaktadır (Şekil 2.10).

Şekil 2.10: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Hasta Bilgileri

**8. Muayene Bulguları:** Bu sekmeye hastaya ait tıbbi bilgiler girilmektedir. İlk muayene bulguları başlığı altındaki Triaj seçeneği ile vaka formunda Durumu başlığı altında işaretlenen renk kodu aynı olmalıdır. Pupiller, Deri, Nabız, Solunum Durumu ve Bilinç sekmeleri ile hasta ya da yaralıya ait vaka formu üzerinde bulunan İlk Muayene Bulgularıyla aynı olacak şekilde doldurulmaktadır. Ateş Nabız Tansiyon Girişi (ANT Girişi) vaka formu üzerinde bulunan İlk Muayene Bulguları başlığı altında yazılan vital parametreler ile aynı olacak şekilde doldurulmaktadır. Ön tanımlar kısmında ise hasta ya da yaralının yapılan muayenesinden sonra konulan ön tanıya uygun seçenek seçilir ve vaka formu üzerinde yazan Ön Tanı başlığı ile aynı olacak şekilde doldurulmalıdır. Glaskow Koma Skalası ise vaka formu üzerinde bulunan Glaskow Koma Skalası başlığı altında yazan bilgilerle aynı olacak şekilde doldurulmalıdır (Şekil 2.11) (Şekil 2.12).

**Şekil 2.11:** Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Muayene Bulguları

**Şekil 2.12:** Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Muayene Bulguları

2. **Hastane Bilgileri:** Hasta ya da yaralıların hastaneler arası mı yoksa hastaneye nakil mi edildiği sonuç kısmında seçildikten sonra bu Aksiyon başlığı altında hastaneler arası transfer ise sevk eden ve sevk edilen hastane bilgilerinin girişi yapılmaktadır. Hasta bir sağlık kuruluşundan değil olay yerinden alınarak hastaneye transfer edildiyse aksiyon başlığı altında nakledilen hastane seçeneği seçilir. Aksiyon nedeni kısmına hasta ya da yaralının yoğun bakım ihtiyacı, uzman hekim ihtiyacı vb. nedenlerinden biri seçilerek o hastaneye neden transfer edildiği seçeneklerinden uygun olan seçilir. Görev yapılan il seçildiğinde ASOS'a daha önceden tanımlanan o il bünyesinde hizmet veren hastane listesi açılır ve transfer edilen hastane seçilir. Hastane seçeneği ile vaka formu üzerindeki Nakledilen Hastane başlığı altına yazılan hastane ismi aynı olmak zorundadır (Şekil 2.13).

Şekil 2.13: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Hastane Bilgileri

3. **Personel Bilgisi:** Bu sekmede istasyonda görevli olan personellerin tamamı nöbet birimi tarafından daha önce tanımlandıkları için görev saatleri boyunca bu sekmede otomatik olarak görüneceklerdir. Herhangi bir değişim ya da tanımlama olmaması durumunda görev yapan personel 'Görev Türü' seçerek T.C Kimlik numarasını girerek listeye kendini manuel olarak ekleyebilmektedir. Bu sekmeden vaka formu üzerine yazılan Ambulans Personelinin Adı Soyadı başlığı altına yazılan kişilerle burada seçilecek olan personeller aynı olmak zorundadır. Bu sekmede ayrıca daha önceden nöbet birimi tarafından belirlenen 'Ekip

Sorumlusu' kim ise seçilmek zorundadır. Ekip sorumlusu ekipte bulunan doktor ve paramedik ya da ATT var ise doktor, paramedik ve ATT var ise paramedik, iki paramedik ya da iki ATT var ise deneyimli olan ve modül eğitimlerinin tamamını başarılı bir şekilde tamamlamış olan personel seçilmektedir (Şekil 2.14).

Personel	Unvanı	Grup	Durum
<input type="checkbox"/> MEHMET	Sağlık Teknikeri	Ekip Sorumlusu	
<input type="checkbox"/> ŞAHİN	Sağlık Teknikeri	Ekip Sorumlusu	
<input type="checkbox"/> KÜRŞAT KAAAN	Sağlık Memuru	Sürücü	
<input type="checkbox"/> CEZMİ	Sürekli İşçi	Sürücü	
<input type="checkbox"/> VEYİS	Sağlık Teknikeri	Ekip Sorumlusu	
<input type="checkbox"/> HATİCE	Sağlık Memuru	Yardımcı Sağlık Personeli	

Şekil 2.14: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Personel Bilgileri

- İlaçlar:** Bu sekmede hasta ya da yaralıya uygulanan ilaçların ve serumların doz ve adetleriyle birlikte girişi yapılmaktadır. Bu kısımda vaka formu üzerinde Sıvı Tedavisi ve Kullanılan İlaç başlığı altında işaretlenen ilaç ve serum sayısı ile aynı dozlarda ve aynı sayıda olmalıdır. ASOS'ta görev yapılan istasyonun deposunda tanımlı olan ilaçların miad sürelerini ise sistemin otomatik olarak renklendirmesine göre takip edebilir. Miadı 6 ay altında kalanları sarı, 3 ay altında kalanları turuncu, 1 ay altında kalanları kırmızı ve miadı dolan ilaç ve serumları gri renk olarak görüntüleyecektir (Şekil 2.15).

Şekil 2.15: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş İlaçlar

9. **Malzemeler:** Bu sekmede vakada kullanılan sarf malzemeler ve kaç adet kullanıldığı, var ise kullanılan sarf malzemenin boyutu seçilerek giriş yapılır. Vaka formu üzerinde Kullanılan Malzeme başlığı altında işaretlenen sarf malzeme adedi ve boyutlarıyla aynı olmalıdır. ASOS'ta görev yapılan istasyonun deposunda tanımlı olan malzemelerin miad sürelerini ise sistemin otomatik olarak renklendirmesine göre takip edebilir. Miadı 6 ay altında kalanları sarı, 3 ay altında kalanları turuncu, 1 ay altında kalanları kırmızı ve miadı dolan malzemeleri gri renk olarak görüntüleyecektir (Şekil 2.16).

Şekil 2.16: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Malzemeler

5. **Uygulamalar:** Bu sekmede ambulansın ilk hareketinden itibaren hastanın hastaneye teslimine kadar geçen sürede yapılan uygulamalar ve verilen hizmetin

tamamının girişi yapılmaktadır. Vaka formu üzerinde Genel Müdahale başlığı altında işaretlenen uygulamalarla bu sekmede yapılan girişler aynı olmak zorundadır (Şekil 2.17).

Şekil 2.17: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Uygulamalar

**6. Dosyalar:** Bu sekmede vaka formu ve vakaya ait varsa diğer dökümanlar PDF ya da JPEG formatıyla yüklenmektedir (Şekil 2.18).

Şekil 2.18: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Dosyalar

**7. Özet:** Bu sekmede Kullanıcı Bilgileri başlığı altında ASOS'ta vakayı oluşturan ve KKM'ye gönderen personelin adı çıkmaktadır. Zamanlama bilgisiyle Vaka Bilgileri sekmesinde Zamanlama Bilgileri olarak girdiğimiz vakaya ait KKM Reaksiyon Süresi, İstasyon Reaksiyon Süresi, Vakaya Ulaşım Süresi, Hastanede Bekleme Süresi ve Toplam Meşguliyet Süresi görülmektedir. Ücret Bilgisi başlığı altında ise uygulamalar ve

malzemeler sekmesinde girilen bilgilerle vakaya ait maliyet bilgileri yer almaktadır (Şekil 2.19).

Şekil 2.19: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sistemine Giriş Özeti

Tüm bu işlemler, vakaya uygun olarak işlendikten sonra sol üst köşede yer alan KKM'ye Gönder butonu tıklanarak sisteme girişi yapılan bilgilerin sistem üzerinden komuta kontrol merkezine gönderimi sağlanır (Şekil 2.20).

Şekil 2.20: Vaka Formu Acil Sağlık Otomasyon Sisteminden KKM'ye Gönderme

## 2.8 Hasta Kayıtları ve Önemi

Hasta kayıtları hekimlik mesleğinin deneme yanılma yolu ile yapıldığı taş devrine kadar dayanan, bu çağlarda mağara duvarlarına resmedilen hasta kayıtları ile başlamış

olan ve günümüzde bilgisayar tabanlı hasta kayıt sistemine kadar uzanan tıp tarihine paralel olarak giden bir geçmişi vardır [5]. Tıbbi kayıtlar hastalığın nedenini belgelemenin bir yolu olmakla birlikte aynı zamanda yasal bir belge olarak da kullanılmaktadır. Hasta kayıtları adli bir soruşturma yürüten ya da yargı erklerinden karar verme mercinde bulunan hakim, savcı ve polis gibi adli birimleri yasal bir belge niteliğinde yönlendirmektedir. Hasta kayıtlarının yasal süreç dışında en çok kullanıldığı alan hastane içerisinde hastaya tıbbi olarak müdahale edecek olan ya da tanı için hastayı muayene eden hekim, konsültan hekim ve hemşire tarafından kullanılmaktadır. Hekimler hasta ya da yaralının geçmiş kayıtlarından faydalanarak gerekli tıbbi müdahaleyi yaparken, hemşireler ise hasta ya da yaralının order edilen ilaçlarının uygulanması ya da nöbet değişimlerinde kendinden önce görev yapan hemşirenin hasta ya da yaralının takibi esnasında neler yaptığı görebilmektedir. Hastane içerisinde hekimler ve hemşireler dışında hasta kayıtlarından idari birimlerde faydalanmaktadır. İdari birimler verilen hizmetin kalitesini artırmak, ilaç ve tıbbi malzeme temini, istatistiksel verilerin hesaplanması, maliyetin hesaplanması gibi birçok alanda hasta kayıtlarından faydalanarak iyileştirme çalışmalarına yapmaktadır. Hasta kayıtları yasal, tıbbi ve idari olarak neredeyse her alanı yönlendirmektedir. Hasta kayıtları ve tıbbi kayıtlar eksiksiz ve hatasız bir şekilde yazılmalı ve saklanmalıdır. Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde kullanılan 'vaka formu' ise hastaneye teslim edilen her hasta için hastane içerisindeki tüm bu tıbbi ve yasal süreci etkilemektedir.

Vaka formları ve ASOS'a yapılan girişler hastane içerisindeki tüm süreçleri etkilediği gibi, hastane öncesi acil sağlık sistemini de aynı oranda etkilemektedir. Vaka Formları fiziken arşivlenmek dışında aynı zamanda görüntüleri ve ekleri ASOS üzerinden belge yüklemeye seçeneği kullanılarak sisteme eklenir ve dijital olarak da taranmış halleri arşivlenmiş olur.

## **2.9 Vaka Formu Onay Birimi**

Vaka Formu Onay Birimi İstanbul Avrupa İl Ambulans Servisi Başhekimliği tarafından Aralık 2019 yılında kurulmuş olup Aralık 2022 yılı itibarıyla halen görevine devam etmektedir. İl Ambulans Servisi Başhekimliği tarafından vaka formlarının eksik veya hatalı olarak doldurulduğu adli süreçler de dikkat çekmiş, istatistiksel verilerde sapmalar olduğu fark edilmiş ve malzeme temini ve istem sürecinde hatalar olduğu



gözlemlenmiştir. Bu farkındalık sonrasında başhekimlik kendi idaresinde bu birimi kurarak sahada çalışan ambulans ekiplerinin yaptıkları vaka sonrası tutmuş oldukları vaka formlarının tam doldurulup doldurulmadığını, eksik ve hatalarını tespit edebilmek ayrıca ASOS'a girilen bilgilerle yazılan vaka formunun uyuşup uyuşmadığını kontrol etme mekanizması oluşturmuştur. ASOS'a form girişini tamamlayarak KKM'ye Gönder butonuna tıklanan her vaka için birim bir filtre görevi görmektedir. Girişi yapılan her vakanın sisteme PDF ya da JPEG formatında yüklenmiş olan vaka formunu açarak ASOS girişiyle karşılaştırmakta, vaka formu ve ASOS sisteminin uyuşup uyuşmadığını kontrol etmekte ve tespit edilen hata ya da eksiği her istasyonun kendine ait mail adresine göndermektedir. Mail üzerinden çalışma sistemi Aralık 2020 itibariyle değiştirilmiştir. Tespit edilen hataların mail ile istasyona iletilmesinden sonra hatalı giriş yapan personel ASOS'a giriş yapmış olduğu formu tekrar açarak hatasını düzeltir ve tekrardan KKM'ye Gönder butonuna basarak formun giriş işlemini tamamlamış olur. Formun KKM'ye Gönder butonu tıklandıktan sonra eksiksiz ve tam olduğu kontrolünden geçer ve Acil Çağrı Merkezi sistemi üzerinde sonlandırma işlemi yapılarak vaka sistem üzerinde kapatılmış olur. Kapatılan vakaların tamamı bir sonraki ayın ilk haftası içinde İl Sağlık Müdürlüğü tarafından sistem üzerinde toplu olarak indirilerek performans ve faturalandırılma işlemi yapılır. İl Sağlık Müdürlüğü tarafından yapılan faturalandırma işlemi ise, sosyal güvencesi olan Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarında Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)'dan, kamp dışı Suriye vatandaşlarında İl Göç İdaresinden, turist olarak hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde faydalanan kişilerde ise müdahale edildiği hastaneye fatura kesilerek gönderilir. Elde edilen gelir İl Sağlık bünyesinde toplanır. Toplanan bu para ise kurumların idari işleyişi, personel performans ücreti ya da malzeme temini gibi durumlar için uzmanlar tarafından dağıtılarak kurum içerisinde harcama yapılır. Türkiye'de hastane öncesi acil sağlık hizmetleri Türkiye Cumhuriyeti toprakları içerisinde ihtiyacı olan tüm kişilere ücretsiz olarak hizmet verir.

Vaka formu onay biriminin genel görev yetki ve sorumluluklarını şu şekilde sıralayabiliriz.

### **2.9.1 Vaka formu onay birimi görev, yetki ve sorumlulukları**

1. Vaka Formu Onay Birimi Komuta Kontrol Merkezine bağlı çalışır.
2. Vaka Formu Onay Birimi bir sorumlu sağlık personeli bulundurur ve çalışma saatleri düzenlemesi ile bilgilendirme açısından bir başhekim yardımcısına bağlıdır.

3. Acil Sağlık Hizmet İstasyonları tarafından girilen vaka formlarının kontrolünü sağlar.
4. ASOS'a yüklenen vaka formu görüntülerini gözden geçirerek hatalı işaretlemeleri saptar ve ilgili ekip sorumlusunu uyarır.
5. Vaka formlarının ASOS üzerinden girişinde yapılan hataları saptayarak formu onaylamaz ve doğru bir şekilde giriş yapılmasını sağlar.
6. Vaka Formu Onay Birimi Stok Yönetim Birimi, ASOS Birimi, İstatistik Birimi ve Bilgi İşlem Birimi ile koordineli bir şekilde çalışarak gerekli ihtiyaçlara göre düzenlemelerin yapılmasını sağlar.
7. Vaka formunda hastanın ön tanısı ile uyumlu genel müdahaleler ve malzeme düşümünün yapıp yapılmadığının kontrolünü yapar.
8. Yenidoğan transportu, Obez hasta nakli, 4 Yataklı Ambulans kullanımı gibi özellikli durumların formlarının uygunluğunu kontrol eder.
9. Adli vakalarda istasyon açıklama ve hasta ilişkili bilgilerin anlaşılır olmasına dikkat eder.
10. Vaka formlarının sisteme yüklenen tarama görüntüleri ile sisteme girilen verilerin eşleşmesini sağlar.
11. Vaka formlarının ay sonunda tamamının teslimini sağlayarak, acil sağlık hizmetleri istasyonu tarafından tamamlanan formların sayılarının Kalite Birimine eksiksiz ve zamanında teslimini koordine eder.
12. Vaka formlarının sisteme yüklenmesi, sisteme uygun ve doğru bir şekilde girilmesi, zamanında teslim edilmesi uygulamalarında aksaklığa yol açan personellerini ve acil sağlık hizmetleri istasyonu sorumlularını tespit ederek başhekimliğe raporlar.
13. Acil sağlık hizmetleri istasyonları nokta sorumlularının, personellerinin ve KKM personelinin eğitim ihtiyacını saptayarak giderilmesini sağlar ve bilgilendirmeleri yapar.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın örneklemini oluşturan hata içeren vaka formları incelenirken hatalar üç farklı başlık altında ele alınmıştır. İlk olarak vakalarda bir hata olması durumuna göre, sonrasında hata tipine göre hatanın malzeme, uygulama ve vaka bilgilerinin eksik-yanlış olarak sisteme girilmesi ile ilgili olarak değerlendirilmiştir. Malzeme hataları kullanılan malzemelerin eksik ve fazla girişleri ile verinin hatalı hiç girilmemiş olması durumlarını kapsar. Uygulama hataları yapılan uygulamaların eksik ve fazla girişleri ile verinin hatalı olarak hiç girilmemiş olması durumlarını kapsar. Vaka bilgisi hataları ise çağrı nedeni, ön tanı, sonuç, nakledilen hastane ve vital bulguların yanlış ya da hiç girilmemiş olması durumlarını kapsar. Yapılan hatalara göre Kamu Sağlık Hizmetleri Fiyat Listesi 2020 fiyatlarına göre malzeme ve uygulamalarda eksik giriş yapılan vakalar için maliyet hesaplanmıştır [41]. Vaka bilgisinin ve malzemenin hatalı girişinden dolayı maddi olarak kayıpların bilinmemesinden maliyet verilememiştir.

Yapılan hataların ağırlıklı olarak yapılan bir hizmetin faturaya yansıtılmamasından kaynaklandığı görülmüştür. Kamu Sağlık Hizmetleri Fiyat Listesi 2020'ye göre malzemenin kullanıldığı işlemin karşılığı olan maliyet hesabı yapılmıştır[41]. Ayrıca birçok vakada hem uygulama hem de malzeme hatasının birlikte görülmesi nedeni ile bu tip hataların birlikte olduğu vakalar da ayrı olarak incelenmiştir.

#### 3.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırmanın amacı; hastane öncesi acil sağlık hizmetleri veren birimler, hastanelere göre bütünleşik değil daha dağınık bir personel ve çalışma alanına sahiptir. Bundan dolayı görev yapan personellerin bir amir tarafından sürekli kontrolü söz konusu değildir. Örneğin, hastane içerisinde hemşirelerin tutmuş olduğu hastaların tıbbi takibi için kullanılan bir formu supervisor, birim sorumlusu gibi amirleri kontrol edebiliyor iken hastane öncesinde bu mümkün değildir. Vaka Formu Onay Birimi ise sürekli olarak kontrol mekanizması sağlamakta ve hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görev yapan sağlık personeller ile idari işleyiş arasında bir köprü görevi görmektedir. Bu sistem sayesinde bireyden kaynaklanan hataların ikinci bir göz tarafından kontrolü ile düzeltilmesi sağlanmaktadır. Sağlık alanında yazılmamış olan yapılamamıştır bilinciyle hareket edilmektedir. Birincil amacı personel güvenliğini sağlamak olan bu birimin amacı, görev yapan sağlık personellerinin eksik ya da hatalı olarak doldurduğu bir form ya da veri girişinde hatasını tespit ederek bu eksiğin ya da hatanın

giderilmesini sağlamaktadır. Bu durum sonucunda sağlık personeli adli bir süreçte görevini tam olarak yapsa bile bunu yazılı olarak bildirilmediğinde yapılmamış gibi işlem göreceği için personel güvenliğini sağlamaktadır. İkincil amacı kullanılan malzemeleri ve miktarlarını kontrol ederek idari işleyiş içerisinde eksik ya da fazla malzeme girişi ile temin edilmesi gereken tıbbi malzeme miktarından daha çok ya da yetersiz temin edilmemesini sağlamaktadır. Bu durumda başta maddi kaybı önleyerek kullanılacak olan malzemelerin temini konusunda tam ve eksiksiz bir veriye ulaşılmasını sağlamaktadır. Üçüncül olarak giriş yapılan uygulama kriterlerinin eksik ya da fazla olması durumunda döner sermaye birimi tarafından yapılacak olan hesaplamada sapmaları önleyerek kurum içerisinde başhekimliğe ait kesilecek olan döner sermaye faturasında oluşacak kaçağın ya da fazla hesaplamının önüne geçmektedir. Dördüncül olarak idari olarak çalışan istatistik birimi, kalite birimi, ASOS birimi, ayniyat birimi gibi birimlerin verilerinin daha sağlıklı ve düzgün sonuçlar elde etmesini sağlamaktadır. Bunun sonucunda bu birimlerden elde edilen verilerle yapılacak olan araştırma, geliştirme ve iyileştirme çalışmalarında sağlıklı verilerle daha kaliteli hizmet verilmesini sağlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı ise yapılan tüm bu personel güvenliği, malzeme temini, uygulama girişleri ve diğer hataların tespit edilmesiyle ortaya çıkan verilerle Vaka Formu Onay Biriminin iyileştirme yönünde yapmış olduğu çalışmayı ortaya koymaktır.

### **3.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman**

Araştırma kapsamında personellere hatalarını bildirmek için Vaka Formu Onay Birimine ait avr112.vakaformu@gmail.com ve avr112.vakaformu@saglik.gov.tr mail adreslerinde 01.01.2020-30.11.2020 tarihleri arasında istasyonlara mail yoluyla bildirilen tüm hata bildirimleri incelenmiştir. Araştırma 15.04.2022 – 15.06.2022 tarihleri arasında yapılmıştır.

### **3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Çalışmanın evrenini; 01.01.2020 ile 30.11.2020 tarihleri arasında İstanbul İl Ambulans Servisi Başhekimliği Avrupa'da yapılan N=614.957 vaka oluşturmaktadır. Örneklemi ise avr112.vakaformu@gmail.com ve avr112.vakaformu@saglik.gov.tr mail adreslerinden tespit edilen ve istasyonlara bildirilen 26.939 hata bildirim verisi oluşturmaktadır. Basit rastgele örnekleme yöntemi ile %1 hata ve %95 güven seviyesinde n=9463 düzeyinde olduğu görülmüştür. Çalışmada incelenen verilerin

(hataların) 26.938 olduğu görülmüştür. Örneklem karşılama düzeyinin oldukça yeterli olduğu ifade edilebilir.

### 3.3 Araştırmanın Soru ve Hipotezleri

Araştırmada aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır;

- Birimin çalışma durumuna göre vaka formlarının ve ASOS'a girişi yapılan verilerin hata sıklıklarının arasında fark var mıdır?
- Birimin çalışma durumuna göre iyileştirmeler olmuş mudur?
- Birimin çalışma durumuna göre maliyet hesaplamalarında iyileştirmeler olmuş mudur?

Araştırmanın hipotezleri;

H0: Birimin çalışmaya başlamasından sonra istatistiksel olarak bir iyileşme gerçekleşmiştir.

H1: Birimin çalışmaya başlamasından sonra sistemde iyileşme gerçekleşmiştir.

H2: Birimin çalışma durumu ile hatalı malzeme girişi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Birimin çalışma durumu ile hatalı uygulama girişi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Birimin çalışma durumuna göre vaka bilgileri arasında anlamlı olarak bir ilişki vardır.

H5: Birimin çalışma durumuna göre aylar arasında tüm verilerde anlamlı bir ilişki vardır.

H6: Birimin çalışma durumuna göre maliyet hesaplamasında anlamlı bir ilişki vardır.

### 3.5 Araştırmaya Dahil Olma ve Dışında Tutulma Kriterleri

Araştırmaya dahil olma kriterleri;

- Vaka Formu Onay Birimi tarafından istasyonlara İl Ambulans Servisi Başhekimliğince tanınan mail adresine gönderilen hatalar

Araştırmaya dahil olmama kriterleri;

- Vaka Formu Onay Birimi tarafından atılan maillerde herhangi bir hata içeriği bulunmamış olması

- Vaka Formu Onay Birimi tarafından atılan mailin tespit edilen durumun malzeme, uygulama, nakil edilen hastane, hasta bilgileri, sonuç, ön tanı girişlerini etkilemiyor olması

### **3.6 Araştırmanın Değişkenleri**

- Bağımlı değişkenlerini; ambulans ekiplerinin vaka formlarının ASOS girişleri esnasında yaptığı hatalar ve maliyet kapsamaktadır.
- Bağımsız değişkenler; Hata yapan personellerin sosyo-demografik özellikleri, mezun oldukları okul, almış oldukları hizmet içi eğitimlerdir.

### **3.7 Veri Toplama Araçları**

Araştırma için Vaka Formu Onay Birimine ait mail adresi incelenirken İl Sağlık Müdürlüğünden onay alınarak yapılmıştır. Araştırma yapılırken hastalara ve personellere ait kişisel veriler korunmuştur.

### **3.8 Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırma öncesinde;

- Bezmialem Vakıf Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan Etik Kurul İzni (EK-B) alınmıştır. (04/35 karar nolu ve 22.02.2022 tarihli)
- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğünden araştırma için yazılı kurum izni alınmıştır (EK-C).

### **3.9 Verilerin Değerlendirilmesi**

Verilerin analizi konusunda; Tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama, standart sapma değerleri ile sunulmuştur. Çalışmada hata oranlarının aylara ve istasyonlara göre incelenmesi için Ki-kare testi yapılmıştır. Hata maliyet kalemlerinin aylara, hata olma durumlarına göre incelenmesi için bağımsız örneklem t testi ve Varyans analizi kullanılmıştır. Çalışmada 0,05'den küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Analizler SPSS 25.0 paket programı ile yapılmıştır.

Ki-kare: Çalışmada iki farklı gruptaki oransal değişkenler için farklı oranlarda olup olmadıklarını belirlemek için yapılan testlerdir. P değerinin 0,05 altında olması grupların farklı oranlarda olduğunu göstermektedir.

Bağımsız örneklem t analizi testi: Hipotez testi içeren araştırmaların en sıklıkla kullandığı testlerden birisi de t-testi'dir. Nümerik (sürekli) değişkenlerin (ya da grupların) arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek, ya da gözlenen ortalama değerini varsayılan ya da öngörülen (ya da önceki araştırmalarda elde edilen) değerden farklı olup olmadığını tespit etmek için kullanılır. Bağımsız örneklem t-testinin birden fazla versiyonu vardır ve doğru veri yapısına uygun testi seçmek hipotez testinin daha güvenilir sonuçlar vermesi için son derece önemlidir

Varyans analizi (ANOVA) testi: En az 3 farklı (aylar gibi) (bağımsız) grubun ölçümlerinin farklı olup olmadığını test eder p değerinin 0,05 düzeyinden düşük olması anlamlı farklılığı gösterir. Fark bulunduğu takdirde farkı yaratan grup için post. hoc test yöntemi ile belirlenir. Seçilecek olan post hoc test verilerinin varyans homojenliği varsayımına göre belirlenir. Grup sayısı ve grup içindeki örneklem sayısı da seçim için oldukça önemlidir.

### **3.10 Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları**

- Araştırmanın güçlü yönleri; Araştırmamızın konusu olan Vaka Formu Onay Biriminin Türkiye'de hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde başka bir örneği yoktur. Araştırmamız için verilerin mail ortamında dijital olarak kayıtlı olması veri güvenilirliğini artırmaktadır. Araştırma İstanbul verileri üzerinden yapıldığı için Türkiye genelinde en yoğun olan bölgede gerçekleştirilmiş ve böylece araştırmaya konu olan 11 aylık dönem için il bazında mümkün olan en yüksek vaka sayısına ulaşılmıştır.

Araştırmanın sınırlılıkları; Araştırmamız sadece İstanbul Avrupa yakasını kapsadığı için tüm İstanbul'u kapsamamaktadır. Araştırma COVID-19 Pandemisinin başladığı dönemi kapsadığı için olağan durumları tam olarak yansıtmayabilir. Vaka bilgisinin ve malzemenin hatalı girişinden dolayı maddi olarak kayıpların bilinmemesinden maliyet verilememiştir. Birimin yeni bir birim olması ve literatür bulunmaması tartışmamızı sınırlamaktadır.

#### 4.BULGULAR

Bu bölüm de veri toplama araçlarından elde edilen istatistikleri ve araştırmanın hipotezlerinin test edilmesi sonucu ulaşılan bulgular yer almaktadır. Araştırma değişkenlerine ve hipotezlerine göre elde edilen bulgular, açıklamaları ile birlikte tablolar halinde aşağıda yer almaktadır.

##### 4.1 İlçelere Göre Hataların Dağılım Oranları

Araştırmada ilçelere göre hata oranlarının en çoktan en aza olacak şekilde genel dağılımı Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.1: İlçelere Göre Hataların Dağılım Oranları**

İstasyon	Vaka sayısı	Toplam Hata Sayısı	Oran	X <sup>2</sup>	p
BEY (Beyoğlu)	20412	2342	11,50%		
ESY (Esenyurt)	23659	2024	8,60%		
BEŞ (Beşiktaş)	12555	896	7,10%		
SRY (Sarıyer)	15925	1099	6,90%		
BKR (Bakırköy)	17313	1178	6,80%		
EYP (Eyüp)	17982	1187	6,60%		
ZTB (Zeytinburnu)	18714	1222	6,50%		
ÇTL (Çatalca)	5553	351	6,30%		
KĞT (Kağıthane)	24227	1473	6,10%		
ARN (Arnavutköy)	17064	983	5,80%		
BHC (Bahçelievler)	37120	2134	5,70%		
GOP (Gaziosmanpaşa)	32291	1765	5,50%		
BDZ (Beylikdüzü)	20341	1108	5,40%	352,29	0,01
BŞK (Başakşehir)	19086	1030	5,40%		
STG (Sultangazi)	24539	1257	5,10%		
GNG (Güngören)	22122	1112	5,00%		
AVC (Avcılar)	27291	1359	5,00%		
BAG (Bağcılar)	40427	1954	4,80%		
SLV (Silivri)	15671	747	4,80%		
BYR (Bayrampaşa)	21337	976	4,60%		
ŞİŞ (Şişli)	26177	1191	4,50%		
KÇK (Küçükçekmece)	43434	1934	4,50%		
FTH (Fatih)	41804	1850	4,40%		
BÇK (Büyükçekmece)	18562	442	2,40%		
ESN (Esenler)	51351	1032	2,00%		



Aylık beklenen hata oranı %8,33\*\*ki-kare testi yapılmıştır. \* 0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Tablo 4.1 incelendiğinde Beyoğlu'nda bulunan istasyonların total hata oranının diğer tüm istasyonlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca Büyükçekmece ve Esenlerde bulunan istasyonlardaki hataların da diğer tüm istasyonlara göre daha düşük düzeylerde olduğu tespit edilmiştir ( $X^2=352,29$ ,  $p=0,01$ ).

#### 4.2 Hataların Gerçekleştiği Aylara Göre Dağılımı

Araştırmada hataların aylara göre dağılım oranı Tablo 4.2'de gösterilmiştir. Hataların aylara göre dağılım oranı grafik olarak şekil 4.1'de gösterilmiştir.

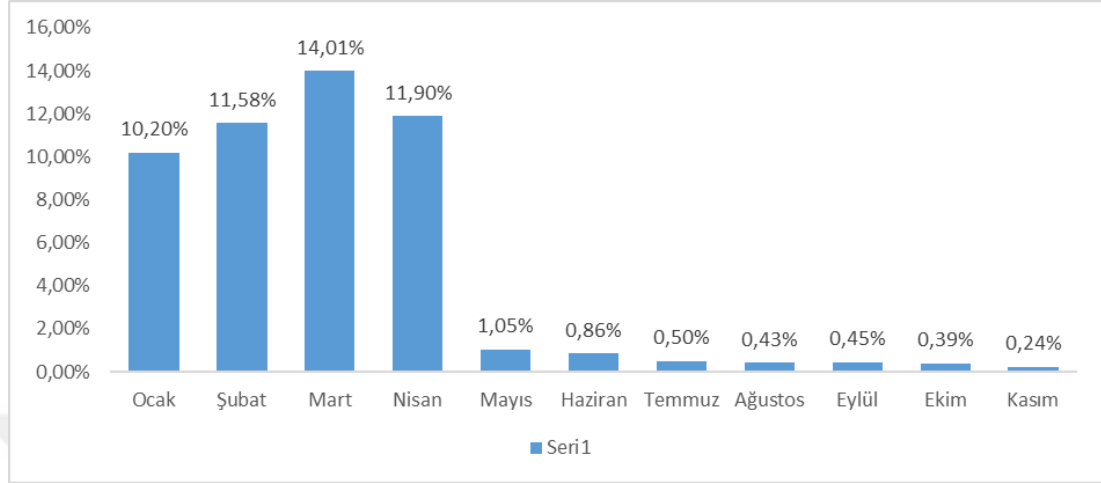
**Tablo 4.2:** Hataların Gerçekleştiği Aylara Göre İnceleme

Ay	Vaka sayısı	Hata sayısı	%	$X^2$	p
Ocak	50434	5143	10,20%	523,88	0,01*
Şubat	43551	5042	11,58%		
Mart	51068	7157	14,01%		
Nisan	62407	7425	11,90%		
Mayıs	56827	595	1,05%		
Haziran	46332	400	0,86%		
Temmuz	47906	238	0,50%		
Ağustos	50582	220	0,43%		
Eylül	55729	253	0,45%		
Ekim	71442	279	0,39%		
Kasım	78679	186	0,24%		

Aylık beklenen hata oranı %8,33\*\*ki-kare testi yapılmıştır. \* 0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Tablo 4.2 incelendiğinde yapılan malzeme, uygulama ve vaka bilgisine yönelik hatalar ay bazında değerlendirilmiştir. Bu bağlamda ocak ayında %10,2, Şubat ayında %11,58, Mart ayında %14,01 ve nisan ayında %11,90 oranında görülen hatalar Mayıs ayı itibari ile %1,05 seviyesinin altında inmiştir. Çalışmada aylık beklenen hataların görülme oranının %8,33 olduğu öngörüldüğünde sistemindeki kayda değer iyileşme

durumu mayıs ayı itibariyle gerçekleşmiş ve kasım ayına kadar devam etmiştir ( $X^2=523,88$ ,  $p=0,01$ ).



**Şekil 4.1:** Hataların Gerçekleştiği Aylara Göre İnceleme

### 4.3 Hata Türlerinin Sınıflandırılmasına Göre Dağılımı

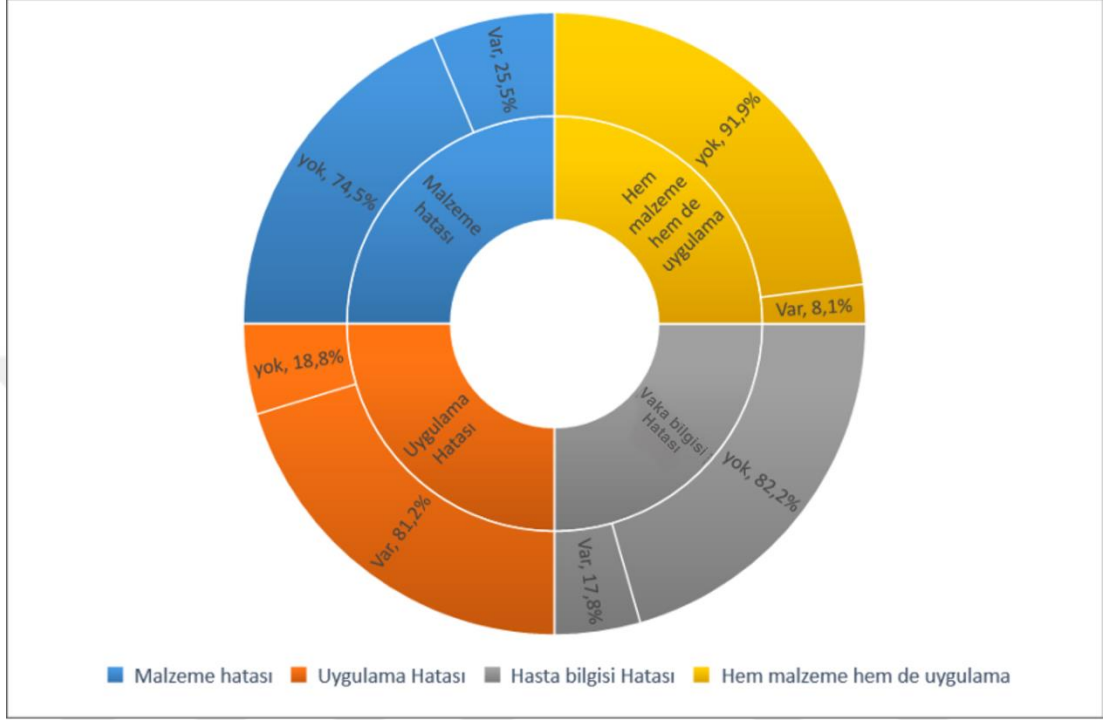
Araştırmada hata türlerinin sınıflandırılmasına göre dağılımı Tablo 4.3’de gösterilmiştir. Hata Türlerinin grafiği Şekil 4.2’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.3:** Hata Türlerinin Açılımı

Hata Türü	Var/Yok	n	%
<b>Malzeme Hatası</b>	Yok	20075	74,50%
	Var	6863	25,50%
<b>Uygulama Hatası</b>	Yok	5059	18,80%
	Var	21879	81,20%
<b>Vaka Bilgisi Hatası</b>	Yok	22149	82,20%
	Var	4789	17,80%
<b>Hem Malzeme Hem De Uygulama</b>	Yok	24752	91,90%
	Var	2186	8,10%

Araştırmada incelenen verilerde hataların %25,5’inde kullanılan malzemenin hatalı girişinin yapılmış olduğu, %81,2’inde yapılan uygulamanın hatalı olduğu,

%17,8'inde ise vakaya ait bilgilerin kayıtlara yanlış geçtiği görülmüştür. Ayrıca hataların %8,1'inde ise hem uygulama hem de malzeme hatasının yapıldığı görülmüştür. Bu durum personellerin vaka formu girişi yaparken en çok uygulama hatası en az ise vaka bilgisi hatası yaptığını göstermektedir.



Şekil 4.2: Hata Türlerinin Açılımı

#### 4.4 Hatalara İlişkin Maliyet (Gelir Kaybı)

Araştırmada yapılan hatalar sonucunda oluşan gelir kaybı TL cinsinden tablo 4.4'de gösterilmiştir.

Tablo 4.4: Hatalara İlişkin Maliyet (Gelir kaybı)

	n	X±s.s.
<b>Toplam Maliyet (Sadece Maddi Kayba Neden Olan)</b>	21293	62,14±76,49

Tablo 4.4 hatalara ilişkin gelir kaybı incelenmiştir. Çalışmada incelenen hatalardan maddi karşılığı olan uygulama hatalarından aylık hata başına 62,14±76,49 TL ortalama zarar oluştuğu görülmektedir. Ortaya çıkan ortalama maliyet ile ortalama hata sayısı çarpıldığında 11 aylık ortalama toplam gelir kaybı 1.323.147,02±1.628.701,57 olarak hesaplanabilir. Bu durum ufak olarak görülebilecek hataların dahi oldukça büyük miktarlarda zarara yol açabileceğini ortaya koymaktadır.

#### 4.5 Malzeme Hatalarının İstasyonlara Göre Dağılımı

Araştırmada yapılan malzeme hatalarının istasyonun bulunduğu ilçeye göre dağılımı Tablo 4.5’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.5:** İstasyonun Bulunduğu İlçeye Göre Malzeme Hatası Dağılımları

İstasyon	Vaka sayısı	Malzeme hatası		X <sup>2</sup>	p
		Var			
		Hata sayısı	%		
<b>BEY (Beyoğlu)</b>	<b>20.412</b>	479	2,35%		
<b>BÇK (Büyükçekmece)</b>	<b>18.562</b>	325	1,75%		
<b>BEŞ (Beşiktaş)</b>	<b>12.555</b>	212	1,69%		
<b>ESY (Esenyurt)</b>	<b>23.659</b>	372	1,57%		
<b>BKR (Bakırköy)</b>	<b>17.313</b>	260	1,50%		
<b>SRY (Sarıyer)</b>	<b>15.925</b>	233	1,46%		
<b>KĞT (Kağıthane)</b>	<b>24.227</b>	346	1,43%		
<b>ZTB (Zeytinburnu)</b>	<b>18.714</b>	257	1,37%		
<b>EYP (Eyüp)</b>	<b>17.982</b>	233	1,30%		
<b>BŞK (Başakşehir)</b>	<b>19.086</b>	233	1,22%	245,78	0,01*
<b>BHC (Bahçelievler)</b>	<b>37.120</b>	422	1,14%		
<b>ÇTL (Çatalca)</b>	<b>5.553</b>	63	1,13%		
<b>STG (Sultangazi)</b>	<b>24.539</b>	264	1,08%		
<b>ŞİŞ (Şişli)</b>	<b>26.177</b>	281	1,07%		
<b>AVC (Avcılar)</b>	<b>27.291</b>	290	1,06%		
<b>ARN (Arnavutköy)</b>	<b>17.064</b>	176	1,03%		
<b>FTH (Fatih)</b>	<b>41.804</b>	419	1,00%		
<b>GOP (Gaziosmanpaşa)</b>	<b>32.291</b>	324	1,00%		
<b>BYR (Bayrampaşa)</b>	<b>21.337</b>	214	1,00%		

**Tablo 4.5:** İstasyonun Bulunduğu İlçeye Göre Malzeme Hatası Dağılımları (Devamı)

<b>BAG (Bağcılar)</b>	<b>40.427</b>	398	0,98%		
<b>GNG (Güngören)</b>	<b>22.122</b>	204	0,92%		
<b>KÇK (Küçükçekmece)</b>	<b>43.434</b>	394	0,91%	245,78	0,01*
<b>BDZ (Beylikdüzü)</b>	<b>20.341</b>	182	0,89%		
<b>SLV (Silivri)</b>	<b>15.671</b>	124	0,79%		
<b>ESN (Esenler)</b>	<b>51.351</b>	158	0,31%		

\*\*Ki-kare testi \*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Hataların incelendiği istasyonlara göre gerçekleşen malzeme hatası oranlarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Farkın nedeninin Beyoğlu istasyonundaki hatların (2,35%) diğer tüm istasyonlara göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Ayrıca ESN, ARN BDZ, GNG istasyonlarında gerçekleşen hataların %1 ve altında olduğu, diğer istasyonlara göre daha düşük düzeylerde olduğu tespit edilmiştir(p=0,01, p<0,05).

#### 4.6 İstasyonun bulunduğu İlçeye Göre Uygulama Hatası Dağılımları

Araştırmada yapılan uygulama hatalarının istasyonun bulunduğu ilçeye göre dağılımı Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

**Tablo 4.6:** İstasyonun bulunduğu İlçelere Göre Uygulama Hatası Dağılımları

İSTASYON	Vaka sayısı	Uygulama Hatası		X <sup>2</sup>	p
		n	%		
<b>BEY (Beyoğlu)</b>	<b>20.412</b>	1451	7,11%		
<b>ESY (Esenyurt)</b>	<b>23.659</b>	1381	5,84%		
<b>SRY (Sarıyer)</b>	<b>15.925</b>	737	4,63%		
<b>EYP (Eyüp)</b>	<b>17.982</b>	817	4,54%		
<b>ÇTL (Çatalca)</b>	<b>5.553</b>	251	4,52%	352,25	0,01*
<b>BEŞ (Beşiktaş)</b>	<b>12.555</b>	555	4,42%		
<b>BÇK (Büyükkçekmece)</b>	<b>18.562</b>	805	4,34%		
<b>BKR (Bakırköy)</b>	<b>17.313</b>	737	4,26%		
<b>ZTB (Zeytinburnu)</b>	<b>18.714</b>	776	4,15%		
<b>ARN (Arnavutköy)</b>	<b>17.064</b>	667	3,91%		

**Tablo 4.6:** İstasyonun bulunduğu İlçelere Göre Uygulama Hatası Dağılımları (Devamı)

<b>KĞT (Kağıthane)</b>	<b>24.227</b>	918	3,79%	325,25	0,01*
<b>GOP (Gaziosmanpaşa)</b>	<b>32.291</b>	1195	3,70%		
<b>SLV (Silivri)</b>	<b>15.671</b>	571	3,64%		
<b>BHC (Bahçelievler)</b>	<b>37.120</b>	1350	3,64%		
<b>BDZ (Beylikdüzü)</b>	<b>20.341</b>	730	3,59%		
<b>BŞK (Başakşehir)</b>	<b>19.086</b>	666	3,49%		
<b>GNG (Güngören)</b>	<b>22.122</b>	730	3,30%		
<b>STG (Sultangazi)</b>	<b>24.539</b>	792	3,23%		
<b>AVC (Avcılar)</b>	<b>27.291</b>	879	3,22%		
<b>BYR (Bayrampaşa)</b>	<b>21.337</b>	646	3,03%		
<b>FTH (Fatih)</b>	<b>41.804</b>	1245	2,98%		
<b>BAG (Bağcılar)</b>	<b>40.427</b>	1200	2,97%		
<b>KÇK (Küçükçekmece)</b>	<b>43.434</b>	1279	2,94%		
<b>ŞİŞ (Şişli)</b>	<b>26.177</b>	770	2,94%		
<b>ESN (Esenler)</b>	<b>51.351</b>	731	1,42%		

\*\*Ki-kare testi \*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Hataların incelendiği istasyonlara göre gerçekleşen uygulama hatası oranlarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Farkın nedeninin Beyoğlu ilçesindeki istasyonlarda uygulama hatası oranlarının %7'nin üzerinde Esenyurt ilçesindeki istasyonlarda ise %5,84 ile diğer istasyonlardan daha yüksek seviyede olması ile Esenlerde bulunan istasyonlarda %1,5 düzeyinden daha az ve diğer tüm istasyonlara göre daha düşük düzeyde olduğu görülmüştür (p=0,01, p<0,05).

Beyoğlu ilçesinde %7,11 ile uygulama hata oranı malzeme hata oranında olduğu gibi diğer ilçelerden farklı olarak daha yüksek seviyede bulunmuştur. Esenler ilçesi %1,42 seviyesi ile yine malzeme hata oranında olduğu gibi uygulama hatasını da vaka sayısına oranla en az yapan ilçe olarak bulunmuştur.

#### **4.7 İstasyonun Bulunduğu İlçeye Göre Vaka Bilgisi Hatalarının Dağılımı**

Araştırmada yapılan vaka bilgisi hatalarının istasyonun bulunduğu ilçeye göre dağılımı Tablo 4.7'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.7: İstasyonun Bulunduğu İlçeye Göre Vaka Bilgisi Hatası Dağılımları**

İstasyon	Vaka sayısı	Toplam Hata sayısı	Oran	X2	p
BEY (Beyoğlu)	20412	412	2,00%		
ESY (Esenyurt)	23659	271	1,10%		
BKR (Bakırköy)	17313	181	1,00%		
BEŞ (Beşiktaş)	12555	129	1,00%		
ZTB (Zeytinburnu)	18714	189	1,00%		
BHC (Bahçelievler)	37120	362	1,00%		
BDZ (Beylikdüzü)	20341	196	1,00%		
BAG (Bağcılar)	40427	356	0,90%		
KĞT (Kağıthane)	24227	209	0,90%		
ARN (Arnavutköy)	17064	140	0,80%		
STG (Sultangazi)	24539	201	0,80%		
SRY (Sarıyer)	15925	129	0,80%		
GNG (Güngören)	22122	178	0,80%	185,36	0,01
EYP (Eyüp)	17982	137	0,80%		
GOP (Gaziosmanpaşa)	32291	246	0,80%		
AVC (Avcılar)	27291	190	0,70%		
BŞK (Başakşehir)	19086	131	0,70%		
ÇTL (Çatalca)	5553	37	0,70%		
KÇK (Küçükçekmece)	43434	261	0,60%		
BYR (Bayrampaşa)	21337	116	0,50%		
ŞİŞ (Şişli)	26177	140	0,50%		
BÇK (Büyükçekmece)	18562	91	0,50%		
FTH (Fatih)	41804	186	0,40%		
SLV (Silivri)	15671	52	0,30%		
ESN (Esenler)	51351	143	0,30%		

\*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Beyoğlu'nda bulunan istasyonların yaptığı vaka bilgisi hata oranının diğer tüm istasyonlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca diğer istasyonlardaki vaka bilgisi hatalarının ise farklı olmadığı tespit edilmiştir ( $X^2=185,36$ ,  $p=0,01$ ). Bu durum vaka bilgisi hatasının en çok Beyoğlu ilçesinde gerçekleştiğini ortaya koymuştur.

#### 4.8 İstasyonlara Göre Hem Malzeme Hem de Uygulama Hatası Dağılımları

Araştırmada yapılan malzeme ve uygulama hatalarının birlikte yapıldığı istasyonlara göre dağılımı Tablo 4.8’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.8:** İstasyonlara Göre Hem Malzeme Hem de Uygulama Hatası Dağılımları

İSTASYON	Vaka sayısı	Vaka Bilgisi Hatası		X <sup>2</sup>	p
		Var			
		n	%		
BEY (Beyoğlu)	20.412	277	1,36%		
ESY (Esenyurt)	23.659	271	1,15%		
BÇK (Büyükçekmece)	18.562	197	1,06%		
BKR (Bakırköy)	17.313	181	1,05%		
BEŞ (Beşiktaş)	12.555	129	1,03%		
ZTB (Zeytinburnu)	18.714	189	1,01%		
BHC (Bahçelievler)	37.120	362	0,98%		
BDZ (Beylikdüzü)	20.341	196	0,96%		
BAG (Bağcılar)	40.427	356	0,88%		
KĞT (Kağıthane)	24.227	209	0,86%		
ARN (Arnavutköy)	17.064	140	0,82%		
STG (Sultangazi)	24.539	201	0,82%		
SRY (Sarıyer)	15.925	129	0,81%	257,25	0,01*
GNG (Güngören)	22.122	178	0,80%		
EYP (Eyüp)	17.982	137	0,76%		
GOP (Gaziosmanpaşa)	32.291	246	0,76%		
AVC (Avcılar)	27.291	190	0,70%		
BŞK (Başakşehir)	19.086	131	0,69%		
ÇTL (Çatalca)	5.553	37	0,67%		
KÇK (Küçükçekmece)	43.434	261	0,60%		
BYR (Bayrampaşa)	21.337	116	0,54%		
ŞİŞ (Şişli)	26.177	140	0,53%		
FTH (Fatih)	41.804	186	0,44%		
SLV (Silivri)	15.671	52	0,33%		
ESN (Esenler)	51.351	143	0,28%		

\*\*Ki-kare testi uygulanmıştır \*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Hataların incelendiği istasyonlara göre gerçekleşen uygulama ve malzeme hatası oranlarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Farkın nedeninin Beyoğlu ve Esenyurt ilçesindeki istasyonlardaki hataların diğer tüm istasyonlara göre sırasıyla %1,36 ve %1,15 ile daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Ayrıca Silivri ve Esenlerde



bulunan istasyonlarda gerçekleşen hataların sırasıyla %0,33 ve %0,28 ile diğer istasyonlara göre daha düşük düzeylerde olduğu tespit edilmiştir (p=0,01, p<0,05).

Beyoğlu ilçesinde yapılan hataların %2,35'inin malzeme hatası olduğunu ve Esenler ilçesinde ise yapılan hataların ise %0,31'inin malzeme hatası olduğunu Tablo 4.5'te gösterilmiştir. Beyoğlu ilçesi en çok malzeme hatası yapan, Esenler ise en az malzeme hatası yapan ilçe olarak saptanmıştır. Bu durumun uygulama ve malzeme hatasını birlikte yapan istasyonlarda da en fazla hata oranının Beyoğlu ilçesinde en az hata oranının ise Esenler ilçesinde olması ile aynı şekilde saptanmış olması malzeme hatası yapan istasyonlarda malzeme ile birlikte uygulama hatası yapılmasının da daha mümkün olduğunu göstermektedir.

#### 4.9 Aylara Göre Malzeme Hatalarının Dağılımı

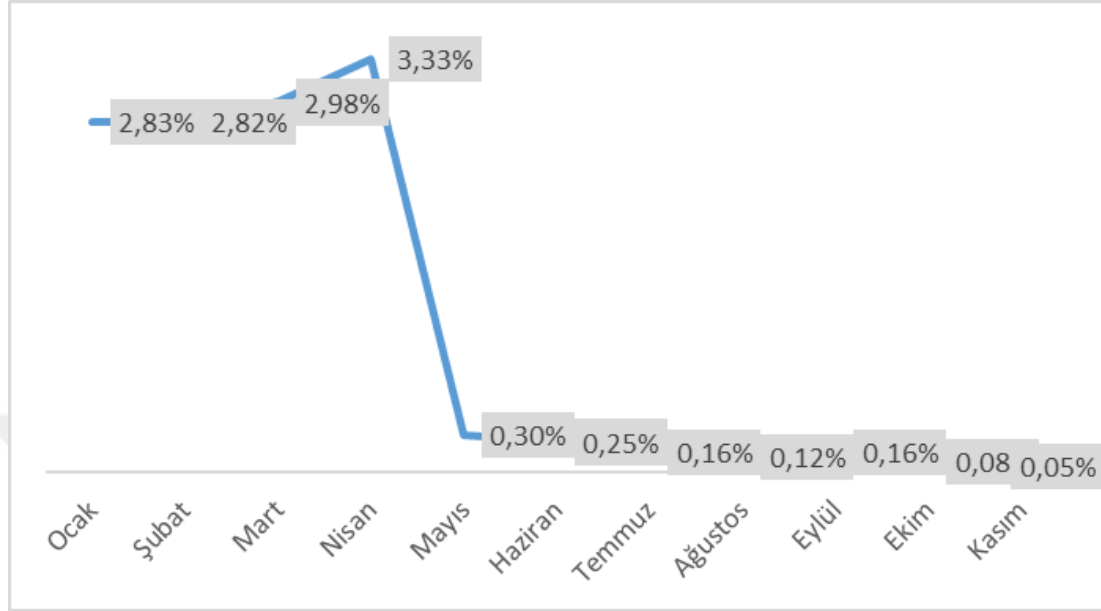
Araştırmada yapılan malzeme hatalarının aylara göre dağılımı Tablo 4.9'da gösterilmiştir. Malzeme hatalarının aylara göre dağılım oranı grafik olarak şekil 4.3'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.9:** Aylara Göre Malzeme Hatalarının Dağılımları

Ay	Malzeme Hatası				X <sup>2</sup>	p
	Vaka içindeki oranı		Hatalar arasındaki oranı			
	n	%	n	%		
<b>Ocak</b>	<b>50434</b>	2,83%	1425	20,80%	243,78	0,01*
<b>Şubat</b>	<b>43551</b>	2,82%	1229	17,90%		
<b>Mart</b>	<b>51068</b>	2,98%	1522	22,20%		
<b>Nisan</b>	<b>62407</b>	3,33%	2077	30,30%		
<b>Mayıs</b>	<b>56827</b>	0,30%	173	2,50%		
<b>Haziran</b>	<b>46332</b>	0,25%	114	1,70%		
<b>Temmuz</b>	<b>47906</b>	0,16%	77	1,10%		
<b>Ağustos</b>	<b>50582</b>	0,12%	62	0,90%		
<b>Eylül</b>	<b>55729</b>	0,16%	89	1,30%		
<b>Ekim</b>	<b>71442</b>	0,08%	59	0,90%		
<b>Kasım</b>	<b>78679</b>	0,05%	36	0,50%		

Hataların incelendiği aylara göre malzeme hatalarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Farkın nedenin mayıs ayından kasım ayına kadar gerçekleşen hataların ocak- nisan ayları arasında gerçekleşen hatalara göre daha düşük düzeylerde olduğu görülmüştür (p=0,01). Hataların kayda değer olarak mayıs ayından itibaren azaldığı ve kasım ayına kadar benzer seviyelerde düşük olduğu görülmüştür. Malzeme hataları

toplam vaka sayısına oranlandığında Ocak ayında %2,83, Kasım ayında ise %0,5 olarak bulunmuştur. Toplam malzeme hatası sayısının içinde ise %30,30 ile Mart ayı en büyük oranı alırken %0,50 ile Kasım ayı en düşük oranı almıştır.



Şekil 4.3: Aylara Göre Malzeme Hatalarının Dağılımları

#### 4.10 Aylara Göre Uygulama Hatalarının Dağılımı

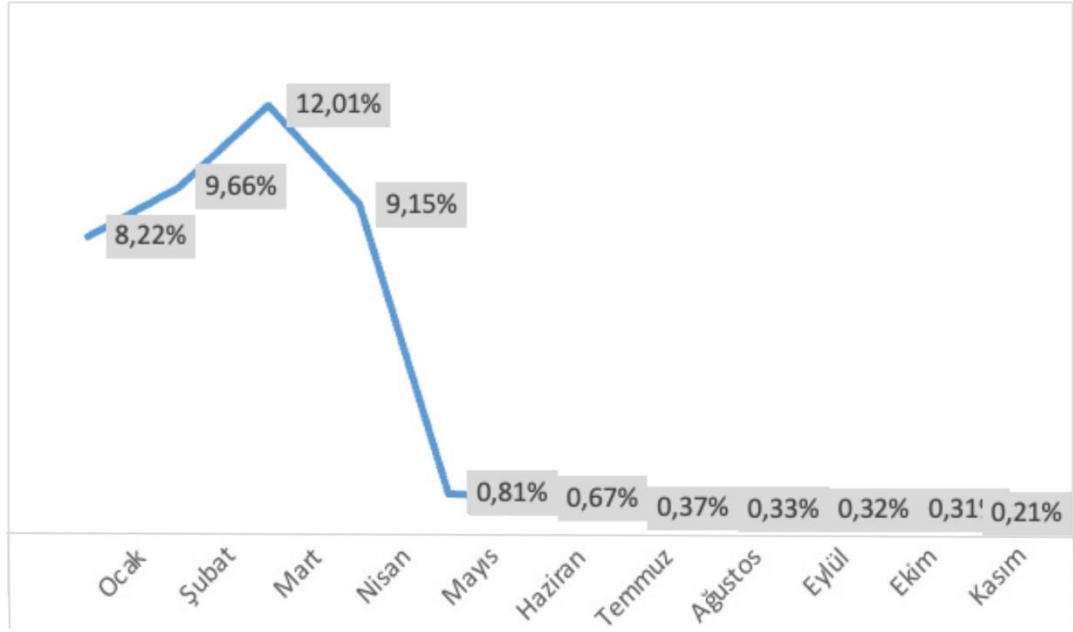
Araştırmada yapılan uygulama hatalarının aylara göre dağılımı Tablo 4.10'da ve uygulama hatalarının aylara göre dağılım oranı şekil 4.4'de gösterilmiştir.

Tablo 4.10: Aylara Göre Uygulama Hatalarının Dağılımları

Ay	Uygulama Hatası				$\chi^2$	p
	Vaka içindeki oranı		Hatalar arasındaki oranı			
	n	%	n	%		
<b>Ocak</b>	<b>50434</b>	8,22%	4148	19,00%	297,31	0,01*
<b>Şubat</b>	<b>43551</b>	9,66%	4206	19,20%		
<b>Mart</b>	<b>51068</b>	12,01%	6135	28,00%		
<b>Nisan</b>	<b>62407</b>	9,15%	5710	26,10%		
<b>Mayıs</b>	<b>56827</b>	0,81%	460	2,10%		
<b>Haziran</b>	<b>46332</b>	0,67%	310	1,40%		
<b>Temmuz</b>	<b>47906</b>	0,37%	178	0,80%		
<b>Ağustos</b>	<b>50582</b>	0,33%	165	0,80%		
<b>Eylül</b>	<b>55729</b>	0,32%	179	0,80%		
<b>Ekim</b>	<b>71442</b>	0,31%	222	1,00%		
<b>Kasım</b>	<b>78679</b>	0,21%	166	0,80%		

\*\*Ki-kare analizi yapılmıştır. \*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Hataların incelendiği aylara göre uygulama hatalarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Farkın nedenin Mayıs ayından kasım ayına kadar gerçekleşen hataların ocak- nisan ayları arasında gerçekleşen hatalara göre daha düşük düzeylerde olduğu görülmüştür (p=0,01). Uygulama hatalarının kayda değer olarak mayıs ayından itibaren azaldığı ve kasım ayına kadar benzer seviyelerde düşük olduğu görülmüştür.



Şekil 4.4: Aylara Göre Uygulama Hatalarının Dağılımları

#### 4.11 Aylara Göre Vaka Bilgisi Hatalarının Dağılımları

Araştırmada yapılan vaka bilgisi hatalarının aylara göre dağılımı Tablo 4.11’de gösterilmiştir. Vaka bilgisi hatalarının aylara göre dağılma oranı grafik olarak şekil 4.5’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.11:** Aylara Göre Vaka Bilgisi Hatalarının Dağılımları

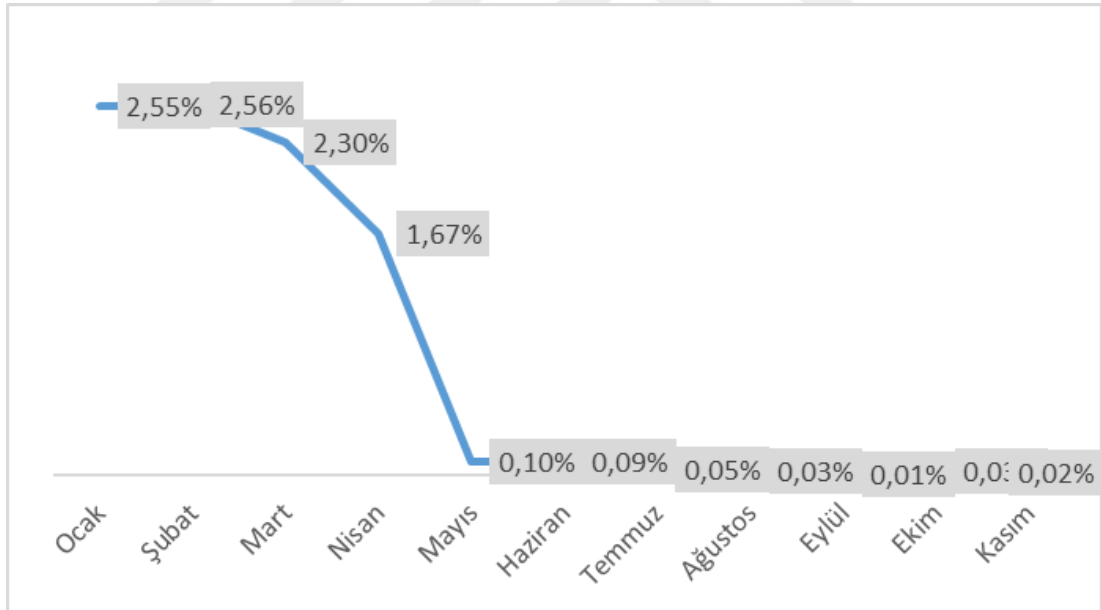
Ay	Vaka içindeki oranı		Hatalar arasındaki oranı		X <sup>2</sup>	p
	Yok	Var	Yok	Var		
	n	%	n	%		
<b>Ocak</b>	<b>50434</b>	2,55%	1284	26,80%	305,52	0,01*
<b>Şubat</b>	<b>43551</b>	2,56%	1113	23,20%		
<b>Mart</b>	<b>51068</b>	2,30%	1173	24,50%		
<b>Nisan</b>	<b>62407</b>	1,67%	1040	21,70%		

**Tablo 4.11:** Aylara Göre Vaka Bilgisi Hatalarının Dağılımları (Devamı)

<b>Mayıs</b>	<b>56827</b>	0,10%	56	1,20%		
<b>Haziran</b>	<b>46332</b>	0,09%	43	0,90%		
<b>Temmuz</b>	<b>47906</b>	0,05%	22	0,50%		
<b>Ağustos</b>	<b>50582</b>	0,03%	17	0,40%	305,52	0,01*
<b>Eylül</b>	<b>55729</b>	0,01%	7	0,10%		
<b>Ekim</b>	<b>71442</b>	0,03%	21	0,40%		
<b>Kasım</b>	<b>78679</b>	0,02%	13	0,30%		

\*\*Ki-kare analizi yapılmıştır. \*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Hataların incelendiği aylara göre vaka bilgisi ile ilgili hatalarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Farkın nedenin Mayıs ayından kasım ayına kadar gerçekleşen hatların ocak- nisan ayları arasında gerçekleşen hatlara göre daha düşük düzeylerde olduğu görülmüştür (p=0,01). Vaka bilgisi ile ilgili hatalarının kayda değer olarak mayıs ayından itibaren azaldığı ve kasım ayına kadar benzer seviyelerde düşük olduğu görülmüştür.



**Şekil 4.5:** Aylara Göre Vaka Bilgisi Hatalarının Dağılımları

#### 4.12 Aylara Göre Hem Malzeme Hem De Uygulama Hataları

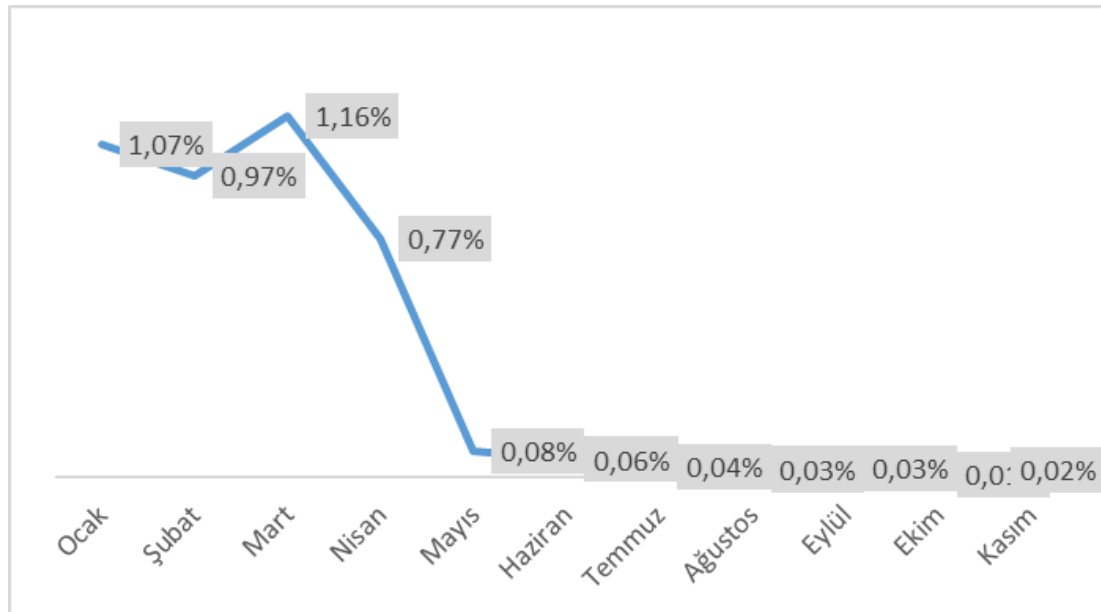
Araştırmada yapılan vaka bilgisi hatalarının aylara göre dağılımı Tablo 4.12’de gösterilmiştir. Vaka bilgisi hatalarının aylara göre dağılım oranı grafik olarak şekil 4.6’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.12: Aylara Göre Hem Malzeme Hem De Uygulama Hatalarının Dağılımları**  
**Hem Malzeme Hem De Uygulama**

Ay	Vaka içindeki oranı		Hatalar arasındaki oranı		X <sup>2</sup>	p
	n	%	n	%		
<b>Ocak</b>	<b>50434</b>	1,07%	541	24,70%	258,26	0,01*
<b>Şubat</b>	<b>43551</b>	0,97%	424	19,40%		
<b>Mart</b>	<b>51068</b>	1,16%	594	27,20%		
<b>Nisan</b>	<b>62407</b>	0,77%	481	22,00%		
<b>Mayıs</b>	<b>56827</b>	0,08%	48	2,20%		
<b>Haziran</b>	<b>46332</b>	0,06%	27	1,20%		
<b>Temmuz</b>	<b>47906</b>	0,04%	17	0,80%		
<b>Ağustos</b>	<b>50582</b>	0,03%	14	0,60%		
<b>Eylül</b>	<b>55729</b>	0,03%	16	0,70%		
<b>Ekim</b>	<b>71442</b>	0,01%	6	0,30%		
<b>Kasım</b>	<b>78679</b>	0,02%	18	0,80%		

\*\*Ki-kare analizi yapılmıştır. \*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Hataların incelendiği aylara göre malzeme ve uygulama ile ilgili hatalarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Farkın nedenin Mayıs ayından kasım ayına kadar gerçekleşen hatların ocak- nisan ayları arasında gerçekleşen hatlara göre daha düşük düzeylerde olduğu görülmüştür (p=0,01). Malzeme ve uygulama ile ilgili hatalarının kayda değer olarak mayıs ayından itibaren azaldığı ve kasım ayına kadar benzer seviyelerde düşük olduğu görülmüştür.



**Şekil 4.6: Aylara Göre Hem Malzeme Hem De Uygulama Hatalarının Dağılımları**

#### 4.13 Aylara Göre Ortalama Maliyet

Araştırmada yapılan hataların aylara göre ortalama maliyet dağılımı Tablo 4.13’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.13:** Ortalama Maliyet ve Aylar

Ay	Ortalama maliyet		p	Fark
	X±s.s.	F		
<b>Ocak</b>	50,26±69,20	32,3	0,01*	10,7,6,9,5<H
<b>Şubat</b>	50,09±75,20			
<b>Mart</b>	52,60±75,40			
<b>Nisan</b>	49,41±71,26			
<b>Mayıs</b>	43,34±68,48			
<b>Haziran</b>	43,54±64,91			
<b>Temmuz</b>	39,37±66,78			
<b>Ağustos</b>	54,12±75,68			
<b>Eylül</b>	45,02±58,84			
<b>Ekim</b>	35,88±64,60			
<b>Kasım</b>	51,72±80,97			

\*\*Varyans analizi \*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Çalışmada yapılan hatalara ilişkin toplam maliyet düzeyinin aylara göre farklı düzeylerde gerçekleştiği görülmüştür. Farkın nedeninin mayıs, haziran, temmuz, eylül, ekim aylarındaki ortalama maliyet düzeylerinin diğer aylara göre daha düşük düzeylerde olduğu görülmüştür (p=0,01). Düşüş gösteren ayların genelde kayda değer hataların azalmaya başladığı dönem olan mayıs ayı ve sonrasında gerçekleştiği görülmüştür. Ocak-Nisan arası dönemde hem ortalama maliyet hem de hata sayısı fazla olduğundan total maliyetin çok yüksek olacağı görülmektedir. Kasım ve ağustos aylarında ortalama maliyet düzeyleri yüksek olsa da hata sayısının az olması total maliyeti azaltacaktır.

#### 4.14 Uygulama Hatasının Olmasına Göre Maliyet

Araştırmada uygulama hatası olmasına göre aylara ortalama maliyet dağılımı Tablo 4.14’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.14:** Uygulama Hatasının Olmasına Göre Maliyet ve Aylar

Ay	Uygulama Hatası	Ortalama maliyet	Toplam Maliyet (TL)
Ocak	4148	50,26	208.478
Şubat	4206	50,09	210.679
Mart	6135	52,6	322.701
Nisan	5710	49,41	282.131
Mayıs	460	43,34	19.936
Haziran	310	43,54	13.497
Temmuz	178	39,37	7.008
Ağustos	165	54,12	8.930
Eylül	179	45,02	8.059
Ekim	222	35,88	7.965
Kasım	166	51,72	8.586

\*\*Bağımsız örneklem t testi analizi \*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

Çalışmada aylara göre uygulama hatasının olduğu ve olmadığı vaka ortalama maliyet düzeylerinin ocak, şubat, mart, mayıs, temmuz, ağustos, eylül, ekim ve kasım aylarında farklı olduğu görülmüştür ( $p=0,01$ ). Farkın nedeni uygulama hatası olan vakalarda ocak, şubat, mart, mayıs, temmuz, ağustos ve kasım aylarında ortalama maliyet düzeylerinin daha fazla olduğu görülmüştür. Haziran, eylül, ekim ve Nisan aylarında ise uygulama hatasına göre anlamlı düzeyde farklılık görülmemiştir ( $p>0,05$ ).

#### 4.15 İstasyonlara Göre Maliyet

Araştırmada istasyonlara göre ortalama maliyet dağılımı Tablo 4.15’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.15:** İstasyonlara Göre Gerçekleşen Maliyet

İstasyon	11 aylık Toplam Uygulama Hatası Sayısı	Ortalama Maliyet	Toplam Maliyet
		(Uygulama Hatası ile hesaplanan) X±s.s.	
ARN (Arnavutköy)	667	58,81±71,43	39226,27

**Tablo 4.15: İstasyonlara Göre Gerçekleşen Maliyet (Devamı)**

AVC (Avcılar)	879	56,42±69,3	49593,18
BÇK (Büyükçekmece)	805	71,85±77,21	57839,25
BAG (Bağcılar)	1200	56,15±65,01	67380
BDZ (Beylikdüzü)	730	72,25±90,52	52742,5
BEŞ (Beşiktaş)	555	63,5±75,18	35242,5
BEY (Beyoğlu)	1451	64,18±78,68	93125,18
BKR (Bakırköy)	737	73,02±93,19	53815,74
BŞK (Başakşehir)	666	68,75±80,89	45787,5
BYR (Bayrampaşa)	646	58,86±68,02	38023,56
ÇTL (Çatalca)	251	51,96±62,1	13041,96
ESN (Esenler)	731	58,33±74,91	42639,23
ESY (Esenyurt)	1381	57,83±73,39	79863,23
EYP (Eyüp)	817	59,53±74,01	48636,01
FTH (Fatih)	1245	59,36±76,85	73903,2
GNG (Güngören)	730	68,85±78,25	50260,5
GOP (Gaziosmanpaşa)	1195	74,16±90,34	88621,2
KÇK (Küçükçekmece)	1279	68,12±82,71	87125,48
KĞT (Kağıthane)	918	56,37±70,14	51747,66
SLV (Silivri)	571	50,55±65,62	28864,05
SRY (Sarıyer)	737	59,67±68,51	43976,79
STG (Sultangazi)	792	56,47±75,59	44724,24
ŞİŞ (Şişli)	770	70,12±84,53	53992,4
ZTB (Zeytinburnu)	776	63,97±77	49640,72

11 aylık veriler incelendiğinde **93125,18** TL maliyet ile Beyoğlu ilçesindeki istasyonların hatalarının en yüksek maliyeti oluşturduğunu, **13041,96** TL maliyet ile ise Çatalca ilçesindeki istasyonların hatalarının en az maliyeti oluşturduğunu görebiliriz. Bu durum bölgesel olarak hangi ilçedeki istasyonların daha fazla maliyete sebep olduğunu göstermektedir.



## 5.TARTIŞMA

Araştırma 2019 Aralık ayında kurulan Acil Sağlık Hizmetleri bünyesinde görev yapan 112 İl Ambulans Servisi Başhekimliğine (Avrupa Yakası) bağlı çalışan Vaka Formu Onay Biriminin 2020 Ocak-Kasım ayları arasını kapsayan 11 aylık verilerini inceleyerek toplamda 614957 vaka formu içerisinde malzeme, uygulama, vaka bilgisi hatalarında oluşan değişiklikleri incelemektedir.

Yapılan istatistiki incelemelerde ilçeler arasında hata oranında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Bu durum istasyonlarda çalışan personellerin eğitim düzeyi, mesleki deneyim ve kişisel özenleri ile açıklanabilir olmakla birlikte çalışmamızda bu alanda veri toplanmamıştır. Ancak kişilere göre hata oranlarının azalması burada hataların azaltabilecek çalışmalar yapılacağını kanımızca göstermektedir.

Çalışmamızda aylara göre hata sayılarının incelenmesi ile Mayıs ayı itibariyle yapılan hatalarda anlamlı bir düşüş olduğu ortaya çıkmıştır. Vaka Formu Onay Biriminin kurulmasından istasyonlara geri bildirimlerinin personellerde hatalı giriş davranışını anlamlı bir şekilde azalttığı görülmüştür. Bu bakımdan Aralık 2019 yılında kurulmuş olan birimin Nisan 2020 itibariyle ASOS'a vaka formu girişlerindeki hata oranını azaltmakta önemli bir etkisi olduğunu görülmektedir. Nisan ayı sonrasında birimin görevine adaptasyonunun ve sahadan gerçekleşen geri dönüşler ile ambulans hizmetlerinde karşılaşılan malzeme, uygulama ve hasta verisi girişleri ile ilgili hatalarda kayda değer bir azalmanın sağlandığı ortaya çıkmıştır. Vaka Formu Onay biriminin aktifleşmesinden dört ay sonra İstanbul İl Ambulans Servisi (Avrupa) bünyesinde hizmet veren istasyonlarda görev yapan personellerin vaka formlarının sisteme girişinde daha özenli ve dikkatli davrandıkları açıkça görülmektedir. Bu durum Nisan ayı sonrasında aylık hata oranının yaklaşık 10 kat azalmasını, aynı zamanda stok kontrollerinin daha doğru sağlanmasını, öngörülebilir kayıpların daha büyük bir doğrulukla tahmin edilebildiği bir sistem kurulmasına yol açmış ve aynı zamanda hastalara daha iyi ve daha güvenilir bir hizmet verilmesini sağlamıştır. Bunların yanında kayıtların doğru tutulması sağlık istatistikleri ve ulusal sağlık parametrelerinin daha etkin şekilde kullanılmasına olanak sağlayacaktır. Aynı zamanda birimin kurulmasından sonra hata oranının %1,05 seviyesine indiği Mayıs ayından itibaren gelecek tarihlerde ortaya çıkacak olan yasal taleplerin daha büyük doğruluk oranı ile karşılanmasını sağlayacaktır. Bu durum hem hasta hem kurum hem de sağlık çalışanı açısından olumlu sonuçlara yol açmaktadır.

Yapılan hatalar incelendiğinde vaka sayısına göre hatanın en az görüldüğü alanın vaka bilgileri (%8,1) olmasının nedeninin bu bilgilerin daha önce açıklandığı üzere AÇM ve KKM üzerinden alınan verilerle sistem üzerinden eşleşebilen veriler olmasından kaynaklanmaktadır. Malzeme hatalarının vakalara oranının %25,5 olması ise malzeme kullanımının AÇM ve KKM üzerinden sistemsel bir kayıt karşılaştırma aracı olmasa da istasyon depo malzemelerinin sayımlarının düzenli yapılması, stokların idari birim olan Ayniyat birimi tarafından düzenli kontrollerinin yapılması nedeniyle Vaka Formu Onay Birimi öncesinde de ilgili birimden daha az efektif de olsa bir denetleme mekanizması olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak uygulama girişlerinin Vaka Formu Onay Birimi kurulmadan önce hiçbir denetim ve ikincil bir kontrolden geçmemesi sebebiyle sağlık personellerinin bu verileri girişte daha fazla hata yapmaya yatkın olduğu iddia edilebilir. Ortaya çıkan bu veriler denetlemenin hatalı veri girişinde ne kadar etkin olabileceğine ışık tutmaktadır

Tıbbi kayıtlar yalnızca hastanın tedavi ve müdahalesinde doktor ile hemşirelere yol gösterici olarak rol almaz, aynı zamanda kamu ve uluslararası kuruluşlara tıbbi ya da istatistiksel araştırmalar için veri sağlar [42]. Bunun dışında kamuda sağlık finansmanı oluşturmak, tedavinin ve müdahalenin kalitesini değerlendirmek ya da yasal süreçlerde koruyuculuk sağlamak açısından oldukça önemlidir [42]. Kayıtların tutulmasından sorumlu olan her kişinin kayıtların tutulmasında gereken özeni göstererek doğruluğundan emin olması gerekmektedir [42]. Bütün bunlar bir arada değerlendirildiğinde veri kayıtlarının yanlış veya eksik tutulmasının hukuki sorumluluk doğuracağı aşikardır. İncelediğimiz her hata türü malzeme, uygulama ya da hasta bilgisi fark etmeksizin kişisel sağlık verisi değerindedir ve bu doğrultuda işlenmesi gerekmektedir.

Verilerin doğru girilmesi gelecekte yapılacak olan maliyet hesaplamaları ve değerlendirmeler için de önem arz etmektedir. Bu çalışma da her ne kadar Kamu Sağlık Hizmetleri Fiyat Listesi 2020 üzerinden yalnızca uygulama faturalandırmaları baz alınmış olsa da vaka bilgisinin ve malzeme bilgilerinin hatalı / eksik girişleri de 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarının giderlerinin hesaplanmasında etkilidir. Eskişehir Acil Sağlık Hizmetlerinde maliyet üzerine yapılan bir tez çalışmasında acil sağlık hizmetleri istasyonlarında kullanılan malzemelerin 2015 yılına ait maliyetini hesaplanmış ve 216.998,32 TL olarak bulunmuştur [43]. Bu gider hesaplaması kamu bütçesi oluşturmada önem arz etmektedir. Uygulama faturalandırmalarının eksik ya da

hatalı yansıması ise doğrudan faturalandırmayı hatalı yapmaya neden olacak ve kamu zararına yol açabilecek sonuçlar doğuracaktır.

İlk hata tipi olarak belirlediğimiz Malzeme Hatası görülme oranı için Tablo 4.9da aylara göre malzeme hataları incelendiğinde ocak ayında %2,83 olan malzeme hatası oranı kasım ayında %0,05e gerilemiştir. Bu durum Kasım ayındaki malzeme hatası sıklığının Ocak ayına göre %98,23 oranında gerilediğini göstermektedir. Anlaşılacağı üzere Vaka Formu Onay Birimin aktif çalışması sayesinde malzeme hatalarının hem sayısı hem de yüzdelik olarak oranı azalmıştır. Kasım ayında 78.679 ile 11 aylık incelenen verilen arasında aylık olarak en fazla sayıda vaka gerçekleşmiş olmasına rağmen sistemin oturması nedeniyle malzeme hatasının vakalara oranı %0,05 ile en düşük düzeye inmiştir. Bu durumun Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında bulunan fiziki depolar ile ASOS'ta bulunan dijital depo arasındaki sayısal farkın minimuma inmesine yol açacağı düşünülmektedir. İl Ambulans Servisi Başhekimliği idari birimi olarak faaliyet gösteren Ayniyat Biriminin başhekimlik bünyesindeki ana deposundan çıkışların daha doğru ve lüzum halinde gerçekleşmesi sağlanacaktır. Günlük, haftalık yada aylık olarak kullanılan malzeme sayılarının doğru işlenmesi gelecekte yapılacak olan satın alma işlemlerine yön verecek ve gereksiz ya da eksik alımların önüne geçecektir. Malzeme hatası bünyesinde ilaç, sıvı tedavisi, tıbbi sarf malzeme bilgileri yer almaktadır. Bu bilgilerin doğru girişleri ilgili hastanın aldığı tıbbi tedavi ve müdahalenin daha doğru bir şekilde kaydının tutulmasını sağlamaktadır. Böylece sonrasında oluşabilecek adli ya da tıbbi süreçlerde sağlık personelinin uyguladığı tedavileri göstermesi açısından hem hastanın hem de sağlık personelinin yararına bir durum söz konusudur.

Beyoğlu ilçesinde malzeme hata oranının diğer ilçelerden daha fazla olması bilgisi ilgili ilçedeki personellerin bu konuda hedefe yönelik eğitimler verilmesini mümkün kılmaktadır. Araştırmamız kapsamında olmamasından dolayı incelenmemiş olsa da ilgili formların girişini yapan personel bilgileri ile doğrudan personel eğitimi planlanarak daha etkin sonuçlar alınabileceği düşünülmektedir. Bu durum gelecekte yapılacak daha detaylı araştırmaya konu olabilir. %0,31 ile en az vaka sayısına oranla en az malzeme hatasını yapan istasyonların olduğu Esenler ilçesindeki tablonun sebebinin ise istasyonda daha uzun süreli çalışan daha deneyimli personeller olup olmadığı yine gelecekte yapılacak çalışmalarla ortaya konabilir.

İkinci hata tipi olan Uygulama Hatası görülme oranı Ocak ayına göre Kasım ayında %97,45 azalma göstermiştir. Bu durum mali gelir kaybını anlamlı bir şekilde azaltmıştır. Buna dair veriler ileride açıklanacaktır. Aynı zamanda uygulanan tıbbi müdahalelerin işlenmesinin hastanın tıbbi kaydının doğru tutulmasında oldukça önemli olduğu göz önünde bulundurulursa kesinlikle düzeltilmesi gereken bir hata olduğu söylenebilir. Uygulama hatasını ortaya koyan bir başka çalışmada uygulama hata oranı %43,7 bulunmuştur (40). Çalışmamızın örnekleminde bu oran %81,2 olarak bulunmuştur. Bu durum ilgili alanda daha fazla çalışma yapılmasının uygun olduğunu göstermektedir fakat evren örnekleminizin daha geniş olması gelecekteki çalışmalarda oranların çalışmamıza yakın çıkacağına dair ipucu vermektedir.

Üçüncü hata tipi olan Vaka Bilgisi Hatası görülme oranı Ocak ayına göre Kasım ayında %99,22 azalma göstermiştir. En çok vaka bilgisi görülme oranında azalma sağlanabilmiştir. İlgili hatada azalma bir ilde, ilçede ya da mahallede meydana gelen sağlık olaylarının doğru istatistiğinin tutulmasını sağlar. Bu durum sağlık hizmetinin geleceğe yönelik planlanmasında, ilgili alanda bulunan istasyonların tiplerinin kararının verilmesinde etkili olabilir. İl/ilçe ve mahallede meydana gelen trafik kazası, darp ve adli vakaların kaydının doğru tutulması aynı zamanda başka kurumlarla paylaşılacak istatistikler doğurduğundan oldukça önemlidir. Vaka Bilgisi hatası içerisinde bulunan vakanın hangi hastaneye nakledildiği bilgisinin doğru girilmesi vaka dağılımlarının geçmişe yönelik analizinin daha doğru tutulmasını, il bazında hastanelerin acil servislerinin daha etkin ve daha uygun kullanılmasını sağlayacak istatistikler sağlaması açısından anlamlıdır. Vaka reddi, hastaneye nakil, başka araçla nakil gibi verilerin doğru olması ise vaka sonuç bilgi istatistiğinin tutularak ambulans hizmet verilen vakalarının kaçının nasıl sonuçlandığını doğru ortaya çıkararak istatistik verilerini daha doğru hale getirir. Tüm bu durumların kaydının doğru girilmiş olması olası bir geçmişe yönelik incelemede sağlık çalışanını ve hastayı koruyacak ve kaydının doğru tutulmasını sağlayacak detaylardır. Vaka bilgisi verisi içerisinde kimlik bilgilerinin bulunması ilgili verileri Kişisel Sağlık Verileri Hakkında Yönetmelik Madde 4'te, "Kimliği belirli ya da belirlenebilir gerçek kişinin fiziksel ve ruhsal sağlığına ilişkin her türlü bilgi ile kişiye sunulan sağlık hizmetiyle ilgili bilgileridir" ibaresi ile kişisel sağlık verisi olarak tanımlanır. Sağlık verilerinin doğruluğu hastaya yapılacak olan müdahalelerin, tedavinin doğru olmasını sağlamakla birlikte gereksiz tedavi ve testleri önleyerek sağlık harcamalarını azaltmayı

sağlayacaktır. Hastaya yapılan her müdahalenin kayıt altına alınması, hem hastaya yapılacak müdahalenin kontrolünü sağlamak ve mükerrer müdahalenin yapılmasını önlemek hem de doktorun kendi hukuki sorumluluğu açısından gereklidir [44]. % 17,8 ile hata oranının en az görüldüğü alanın vaka bilgileri olmasının nedeni bu bilgilerin daha önce açıklandığı üzere AÇM ve KKM üzerinden alınan verilerle sistem üzerinden eşleşebilen veriler olmasından kaynaklanmaktadır (Tablo 4.3). Malzeme hatalarının oranının %25,5 olması ise malzeme kullanımının AÇM ve KKM üzerinden sistemselsel bir kayıt karşılaştırma aracı olmasa da istasyon depo malzemelerinin sayımlarının düzenli yapılması, stokların idari birim olan Ayniyat birimi tarafından düzenli kontrollerinin yapılması nedeniyle Vaka Formu Onay Birimi öncesinde de birimden daha az efektif de olsa bir denetleme mekanizması olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak uygulama girişlerinin Vaka Formu Onay Birimi kurulmadan önce hiçbir denetim ve ikincil bir kontrolden geçmemesi sebebiyle sağlık personellerinin bu verileri girişte daha fazla hata yapmaya yatkın olduğu iddia edilebilir.

İlçelerde bulunan istasyonlara göre hata tipleri ayrı ayrı incelendiğinde her hata tipinde Beyoğlu ilçesinin en fazla hata oranına sahip olduğu ortaya çıkmıştır. En az hata oranı ise aynı şekilde her hata tipinde Esenler ilçesinde görülmüştür. Bu durum ilçeler bazında hesaplamaların belirli bölgelerde her alanda hata yapıldığını ya da her alanda hatasız veri girişinin sağlandığını göstermektedir. Bunun personele ilişkin bazı sebeplerden kaynaklandığı daha önce söylenmişti. Ancak diğer açıdan bazı istasyonların sabit personellerinin olmaması, sık sık istasyonun sabit görevlisi olmayan kişiler tarafından istasyonda nöbet tutulması sebebiyle kişilerin özenini yitirmesi ile de açıklanabilir. Bu alanda ek verilerle daha detaylı inceleme yapılması gerektiği düşünülmektedir. Bir hata türünde hatanın yapılması geri kalan tüm hatalar açısından da risk oluşturmaktadır. Tek bir vaka formunda birden fazla hatanın görülmesi oldukça olasıdır. Örneğin uygulama girişi olarak damar yolu açma uygulamasını girmeyi unutan bir personelin bu uygulama için gerekli olan IV kateteri düşmesini unutmaması muhtemeldir. Aynı şekilde bir uygulama girişinde özensiz davranan bir personelin aynı vaka da başka bir uygulamayı da gözden kaçırmasının olası olduğu düşünülmektedir. Vakalarda hem malzeme hem de uygulama hatası olan hatalarda %99,13 oranında iyileşme sağlanması ikisinin birlikte görüldüğü formlarda

anlamli iyileşmeler olduğunu açıkça göstermektedir. Form başına gerçekleşen hataların sayısının ayrı ayrı incelenmesi değerli olacaktır.

Uygulama hatalarının baz alınarak hesaplandığı toplam maliyet hesabında Kasım ayında 8.586 TL ile Ocak ayındaki 208.478 TL'ye oranla %95,88 azaldığı görülebilir. Maliyette aylık ortalama kaybın Kasım ayında Ocak ayına göre ortalama 200.00 TL civarında azalmış olması oldukça değerlidir.

İstasyonlara göre hesaplanan maliyet hesabı ve olası mali hataların en çok hangi bölgelerde gerçekleştiğini anlamak ve daha detaylı maliyet analizi yapmak için önemli olduğu düşünülebilir. Olası bir maliyet çalışmasında gelir kaybının daha fazla olduğu bölgelerin baz alınması kolaylık sağlayabilir.



## 6.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışmamız Acil Sağlık Hizmetleri bünyesinde görev yapan 112 İstanbul İl Ambulans Servisi Başhekimliğine (Avrupa) bağlı olarak çalışan Vaka Formu Onay Biriminin kurulmasından sonra vaka formu bilgilerinde bulunan uygulama, malzeme ve vaka verisi olarak gruplara ayırdığımız bilgilerinde hata oranlarının azalıp azalmadığını saptamayı amaçlamaktaydı.

Çalışmada kullandığımız istatistiksel analizler sonucunda aylar bazında hata oranlarının tamamında istatistiksel olarak anlamlı olan düşüşler saptandı. Vaka Formu Onay Biriminin ilk aktif olarak çalışmaya başladığı olan Ocak ayına göre çalışmamız kapsamına giren son ay olan Kasım ayında malzeme hatasında %98,23, uygulama hatasında %97,45, vaka bilgisi hatasında ise %99,22 oranında azalma görülmüştür.

Bu durum çalışmamızın ortaya çıkış noktası olan birimin çalışma durumu ile hatalı malzeme, uygulama ve vaka bilgileri girişi arasında anlamlı bir ilişki olduğu hipotezlerini doğrulamaktadır.

Çalışmada aylara göre maliyet hesaplaması da yapılmıştır. Uygulama hatası üzerinden yapılan hesaplamalar da çıkan maliyetler yani gelir kayıpları hata başına ortalama  $62,14 \pm 76,49$  olsa da hata yapılan vaka sayıları baz alındığında 11 aylık veriler de gelir kaybı ortalama 1.323.147,02 TL üzerine çıkararak önemli sayılara ulaşmıştır. Böylece birimin çalışma durumuna göre maliyet hesaplamasında anlamlı bir ilişki olduğu hipotezinin doğru olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmada özellikle Nisan ve Mayıs aylarında ki yüksek oranda değişimin sebebi daha önce açıkladığımız gibi personellerin vaka formu girişinde bilinçlendirilmesi, birimde çalışan personelin çalışma prensiplerini daha iyi kavraması fakat en önemlisi sözel ya da yazılı dönütlerle hatalı giriş yapan personele idari olarak dönüt yapılması şeklinde yüksek oranda iyileştirme olduğu görülmektedir. Vaka Formu Onay Biriminin gerekli yönetmeliklerce hatalı giriş yapan personelleri sözel ya da yazılı olarak uyarılması konusunda idare tarafından iç tüzük gereğince yazılı hale gelmesi hem idareyi hem de birimde görev yapan personelleri yasal bir güvence altına alacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın Vaka Formu Onay Biriminin aktif olarak çalışmasının bir çok açıdan faydalı olması nedeniyle ilgili birimin İstanbulun Anadolu Yakası başta olmak üzere tüm Türkiye’de faal hale gelerek fayda sağlayacağı düşünüldüğünden birimin yayılması önerilir. Bu alanda daha fazla çalışmanın yapılması, 112 Acil Sağlık

Hizmetleri İstasyonlarında girilen verilerdeki hataların analizlerine dair daha detaylı incelemelerin gerçekleşmesi ve bunların nedenlerinin ortaya konması bir çok açıdan T.C Sağlık Bakanlığı bünyesinde daha iyi bir hizmet sağlanmasına sebep olabilir.





## KAYNAKLAR

- [1] **Eksi, A.** (2015). Kitlesele olaylarda hastane öncesi acil sağlık hizmetleri yönetimi. *Kitapana İzmir*.
- [2] **ŞİMŞEK, P., GÜNAYDIN, M. ve GÜNDÜZ, A.** (2019). HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(1), 120-127.
- [3] **Paksoy, V. M.** (2016). ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNDE ULUSLARARASI UYGULAMA MODELLERİNİN KARŞILAŞTIRMASI: ANGLO-AMERİKAN VE FRANKO-GERMAN MODELİ. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 4(1), 6-24.
- [4] **Murphy, G.** (1996). Computer Based Patient Record-a Unifying Principle. *İN: Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E(edt) "Health Information Management of a Strategic Resource" WB Saunders Company, Philadelphia.*
- [5] **Cakir, Z. G., Bayramoglu, A., Akoz, A., Turkyilmaz, S. E., Emet, M. ve Uzkeser, M.** (2012). Analysis of patient forms of prehospital emergency medical services/112 acil yardım ambulanslari ile getirilen hastalar icin duzenlenen formlarin incelenmesi. *The Journal of Academic Emergency Medicine*, 23-27.
- [6] **7/5/1987 tarihli ve 3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanununun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının (i) bendi ile 9 uncu maddesinin (c) bendi, 11/4/1928 tarihli ve 1219 sayılı Tababet ve Şuabatı San'atlarının Tarzı İcrasına Dair Kanunun 3 üncü maddesinin ikinci fıkrası, 13/10/1983 tarihli ve 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununun 8 inci maddesinin birinci fıkrasının (b) bendi ve maddeleri, t. v. s. S. B. v. B. K. T. v. G. H. K. H. K. u. v. ı.** (Resmî Gazete Tarihi: 11.05.2000 Resmî Gazete Sayısı: 24046, Değişik:RG-24/3/2004-25412). Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği.
- [7] Constitution, W. r. f. c. t. t. p. s. o. i. t. p. t. t. **World Health Organization.** (03.11.2022). <https://www.who.int/about/governance/constitution>
- [8] **Aksoy, F. ve Ergün, A.** (2002). Acil sağlık hizmetlerinde ambulansın yeri. *Ulusal Travma Dergisi*, 8(3), 160-163.
- [9] **Yaman, B.** (2015) *Hastanelerde sunulan acil sağlık hizmetlerinin yönetim ve organizasyonu: Sosyal Bilimler Enstitüsü.*
- [10] **Aydin, E.** (2004). 19. Yüzyilda Osmanli Sağlik Teşkilatlanmasi. *Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi OTAM*, 15(15), 185-207.
- [11] **ÇINARI, H.-İ. A. D. T. K. N. Y. Y. HİLAL-İ AHMER'DEN TÜRK KIZILAYI'NA 148 YILLIK YARDIM ÇINARI.** ((2016)). Retrieved November 7, 2022 <https://www.kizilay.org.tr/Haber/HaberDetay/2850>
- [12] **Coşkun, H.** (2014). Çanakkale Savaşlarında Sağlık Hizmetleri. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 13(2).
- [13] Gazete, R. Tarih: 20.02.2018, sayı:30338 Yataklı Sağlık Tesislerinde Acil Servis Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğe Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ.
- [14] **DEMİRBİLEK, Ö. G. Ö. ve HATIK, Ö. G. S. H.** BÖLÜM 3 DÜNYADA VE TÜRKİYEDE ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ VE TARİHÇESİ.
- [15] **Erbay, H.** (2017). Türkiye'de hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin numarasi niçin 112? Ambulans hizmetleri bağlamında bir yakın tarih araştırması. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 7(1), 28-32.

- [16] **Gülsün, B. ve Yılmaz, B.** (2015). ACIL SERVİS HİZMETLERİNDE UYGUN AMBULANS YERİNİN BELİRLENMESİ VE KOCAELİ İLİ İZMİT İLÇESİNDE BİR UYGULAMA/DETERMINATION OF SUITABLE LOCATIONS IN EMERGENCY AMBULANCE SERVICE AND AN APPLICATION IN İZMİT-KOCAELİ. *Istanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 14(28), 29.
- [17] **Müdürlüğü, S. B. S. G. T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI SAĞLIK İSTATİSTİKLERİ YILLIĞI.** (2020). <https://www.saglik.gov.tr/TR,89801/saglik-istatistikleri-yilligi-2020-yayinlanmistir.html>
- [18] **Bakanlığı, M. E.** (2011). *Acil Sağlık Hizmetlerinin Yapısı*. 3-51 s.
- [19] **Al-Shaqsi, S.** (2010). Models of international emergency medical service (EMS) systems. *Oman medical journal*, 25(4), 320.
- [20] **Müdürlüğü, A. S. H. G. Teşkilat Şeması.** (13.01.2022). <https://acilafet.saglik.gov.tr/TR-4185/teskilat-semasi.html>
- [21] **Müdürlüğü, İ. i. S. İl Sağlık Müdürlüğü Teşkilat Şeması.** (19.01.2022). <https://istanbulism.saglik.gov.tr/TR-195868/teskilat-semasi.html>
- [22] **Müdürlüğü, İ. İ. S. Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı.** (21.05.2021). <https://istanbulism.saglik.gov.tr/TR-49643/acil-saglik-hizmetleri-baskanligi.html>
- [23] **Sert, A.** *Burdur ili acil sağlık hizmetlerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi (2013-2017 yılları arası): Sağlık Bilimleri Enstitüsü.*
- [24] **112 Acil Çağrı Merkezi Projesi.** (2022). <https://www.112.gov.tr/112-acm-projesi>
- [25] **Gazete, R.** (Tarih: 16.05.2014 Sayı: 29002). 112 ACİL ÇAĞRI MERKEZLERİ KURULUŞ, GÖREV VE ÇALIŞMA YÖNETMELİĞİ.
- [26] **SOYSAL, S., KARCIOĞLU, Ö. ve TOPAÇOĞLU, H.** (2003). Acil Tıp Sistemleri. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*, 34(1).
- [27] **Ateş, S., Coşkun, M. Z. ve Aydınoglu, A. Ç.** (2011). Coğrafi bilgi sistemleri ile en uygun ambulans yerlerinin belirlenmesi. *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası*, 13.
- [28] **TUİK. Dünya Nüfus Günü, 2022.** (06.07.2022). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dunya-Nufus-Gunu-2022-45552>
- [29] **Ambulans Çeşitleri.** (23.02.2021). <https://acilafet.saglik.gov.tr/TR-4467/ambulans-cesitleri.html>
- [30] **GÜLDEŞ, M. ve ÇETİK, M. O.** ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNDE KARA VE HAVA AMBULANS SERVİSLERİNİN BÜTÜNLEŞİK KULLANIMI İÇİN SIFIR-BİR KARMA TAMSAYILI MATEMATİKSEL BİR MODEL ÖNERİSİ.
- [31] **Müdürlüğü, A. S. H. G. Kara Ambulansı.** (08.02.2021). Retrived November 2, 2022, <https://acilafet.saglik.gov.tr/TR-4492/kara-ambulansi.html>
- [32] **KILINÇLI, P. Ö. G. T. ve KAPTANOĞLU, A. Y.** HASTANE ÖNCESİ SAĞLIK HİZMETLERİ YÖNETİMİ.
- [33] **Müdürlüğü, A. S. H. G. Deniz Ambulansı.** (26.11.2021). Retrived November 2, 2022, <https://acilafet.saglik.gov.tr/TR-4482/deniz-ambulansi.html>
- [34] **Müdürlüğü, A. S. H. G. Hava Ambulansı.** (29.01.2021). <https://acilafet.saglik.gov.tr/TR-78200/ucak-ambulans.html>
- [35] **Gazete, R.** (Tarih: 07.12.2006 Sayı: 26369). AMBULANSLAR VE ACİL SAĞLIK ARAÇLARI İLE AMBULANS HİZMETLERİ YÖNETMELİĞİ.

- [36] **Çelikli, S.** (2016). Kuruluştan Bugüne Paramedik Eğitiminde Standardizasyon Çabaları Ve Kirilma Noktaları. *Hastane Öncesi Dergisi*, 1(2), 39-54.
- [37] **Kaba, H.** (2013). Acil sağlık hizmetlerinin tarihsel gelişimi sürecinde ilk ve acil yardım teknikerliği ve acil tıp teknisyenliği mesleklerinin ortaya çıkışı ve gelişimi. *Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku Tarihi Dergisi*, 21(3).
- [38] **Yıldırım, D., Sarı, E., Gündüz, S. ve Yolcu, S.** (2014). Paramedik eğitiminin dünü ve bugünü past and present of paramedic education. *Smyrna Tıp Dergisi*, 2014; 3 (1): 51, 53.
- [39] Gazete, R. Tarih: 26.03.2009 Sayı:27181 AMBULANS VE ACİL BAKIM TEKNİKLERİ İLE ACİL TIP TEKNİSYENLERİNİN ÇALIŞMA USUL VE ESASLARINA DAİR TEBLİĞ.
- [40] **Çakır, Z. G., Bayramoğlu, A., Aköz, A., Türkyılmaz, Ş. E., Emet, M. ve Uzkeser, M.** (2012). Analysis of patient forms of prehospital emergency medical services. *JAEM*, 11, 23-26.
- [41] Tarifeleri, Y. F. **Kamu Sağlık Hizmetleri Fiyat Tarifesinde Değişiklik.** (07.07.2020). <https://khgmfinansalanalizdb.saglik.gov.tr/TR-83896/2020-yili-fiyat-tarifeleri.html>
- [42] **Alper, E. ve GÜÇLÜ, A.** Hastanelerin Tıbbi Kayıtlardan Doğan Sorumlulukları. *Selçuk Üniversitesi Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, (13), 127-136.
- [43] **Eveyik, Z.** (2018) *Acil sağlık hizmetleri birim maliyetlerinin hizmet işlem ücretleri ile karşılaştırılması: Sakarya Üniversitesi.*
- [44] **Dülger, P.** (2015). Sağlık Hukukunda Kişisel Verilerin Korunması ve Hasta Mahremiyeti (Protection of Personal Data in Health Law and Patient Privacy). Available at SSRN 2564595.

## EKLER

**EK A:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Bilgilendirme Kılavuzu

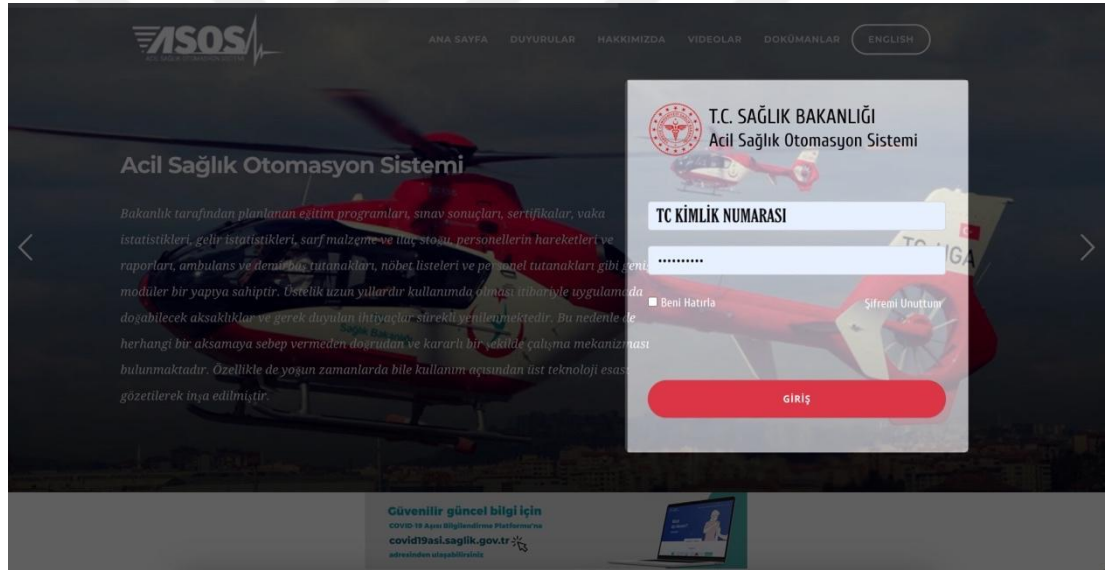
**EK B:** Etik Kurul Karar Yazısı

**EK C:** İl Sağlık Müdürlüğü Karar Yazısı

## EK A

### 1.Acil Sağlık Otomasyon Sistemi (ASOS) Bilgilendirme Kılavuzu

Acil Sağlık Otomasyon Sistemine (ASOS) <https://asos.saglik.gov.tr/> URL adresinden giriş yapılmaktadır. Sağlık Bakanlığı bünyesinde çalışan personel T.C. Kimlik bilgisi ve şifresiyle erişim sağlamaktadır (Şekil 1.1).



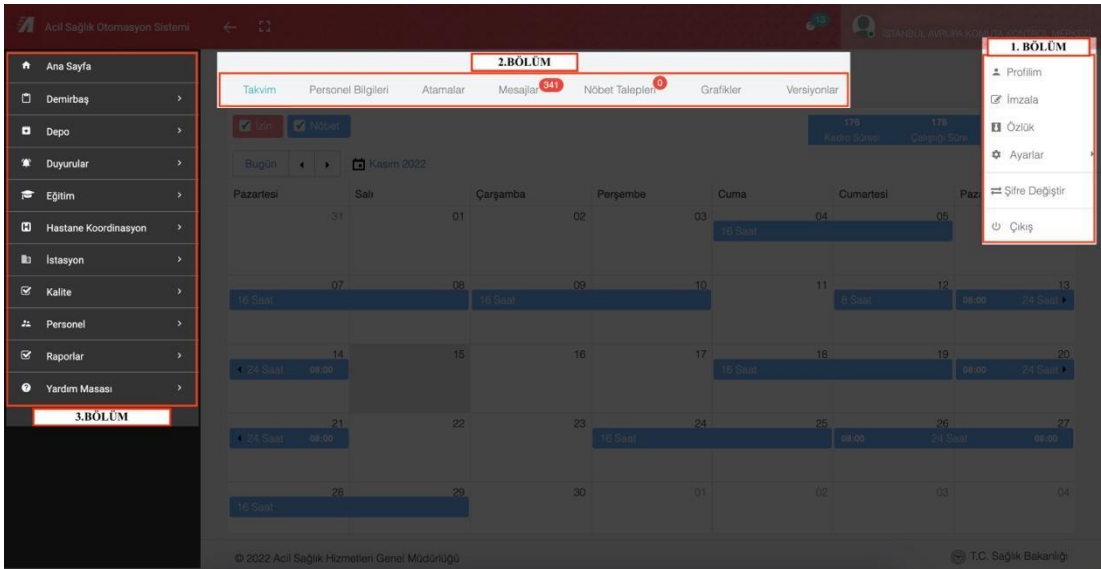
**Şekil 1.2:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Giriş Bilgi Ekranı

Giriş yaptıktan sonra çalıştığı birimin profilini seçerek, görev yapacağı birime ait temel bilgilerin yer aldığı ana sayfaya yönlendirilir. Seçtiği profile göre görüntüleyeceği bilgiler ve yetkileri değişmektedir. İstasyon, idari ya da komuta kontrol merkezi gibi sistem yetkileri sınırlandırılır (Şekil 1.2).



**Şekil 1.2:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Profil Seçme Ekranı

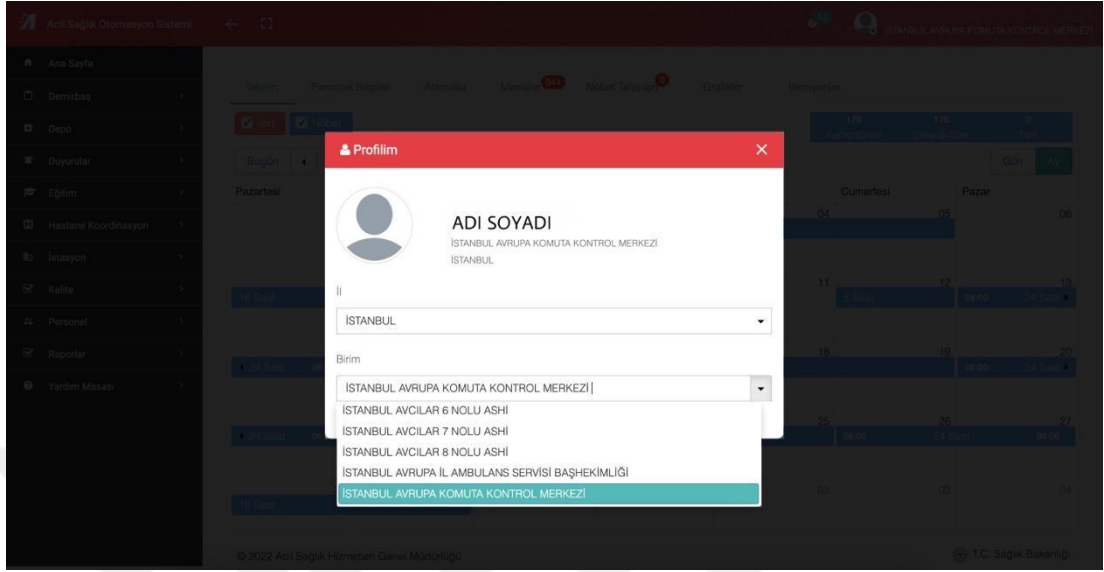
Asos sistemini genel olarak 3 başlık altında inceleyebiliriz. Bunlardan birincisi ekranın sağ üst köşesinde yer alan personel bilgilerine tıkladıktan sonra ulaştığımız seçenekler, ikincisi ana ekran üzerinde bulunan seçenekler, üçüncüsü ise tüm verilere ulaştığımız ve veri girişi yaptığımız ekranın sol köşesinde yer alan seçeneklerdir(Şekil 3).



**Şekil 1.3:** Acil Sağlık Otomasyon Sistem Ekranı Bölümleri

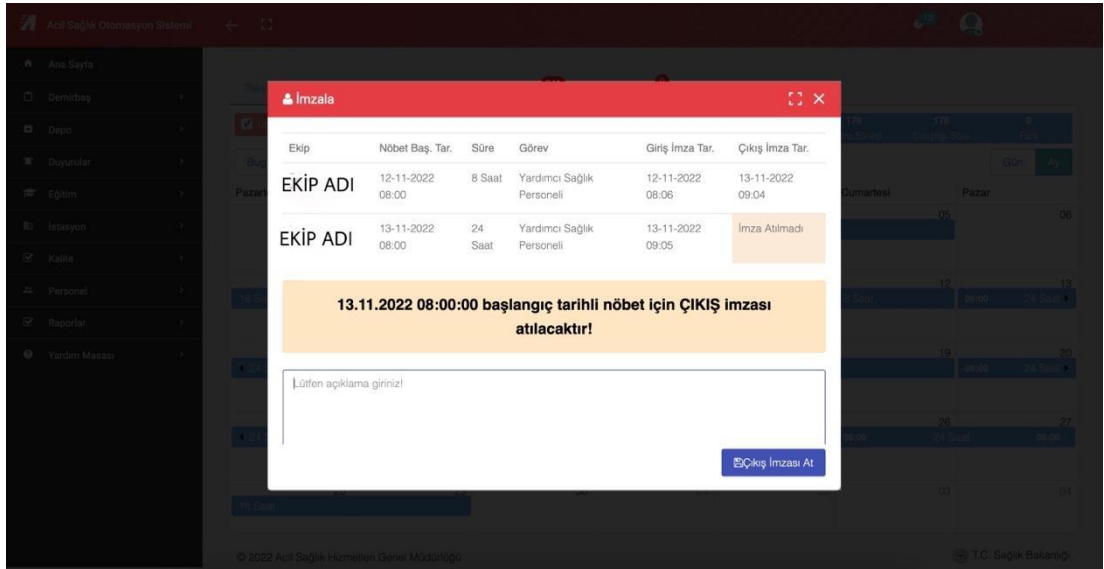
## 1.1 ASOS Ekranı Birinci Bölüm

Ekranın sağ üst köşesinde kendi isminin üzerine tıklandığından çıkan seçenekler bulunmaktadır. Bu seçeneklerden 'profilim' başlığı seçildiğinde personel profiller arası geçiş yapılabilir (Şekil 1.4).



**Şekil 1.4:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Profiller Arası Geçiş

İmzala seçeneği ile görevli personelin çalışma saatinde istasyonda, komuta kontrol merkezinde ya da idari birimlerde göreve başladığına ve bittiğine dair dijital imza atar. Atılan bu dijital imza sayesinde personellerin giriş ve çıkış saatleri idari birimler tarafından kontrol edilir (Şekil 1.5).



**Şekil 1.5:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi İmza Ekranı

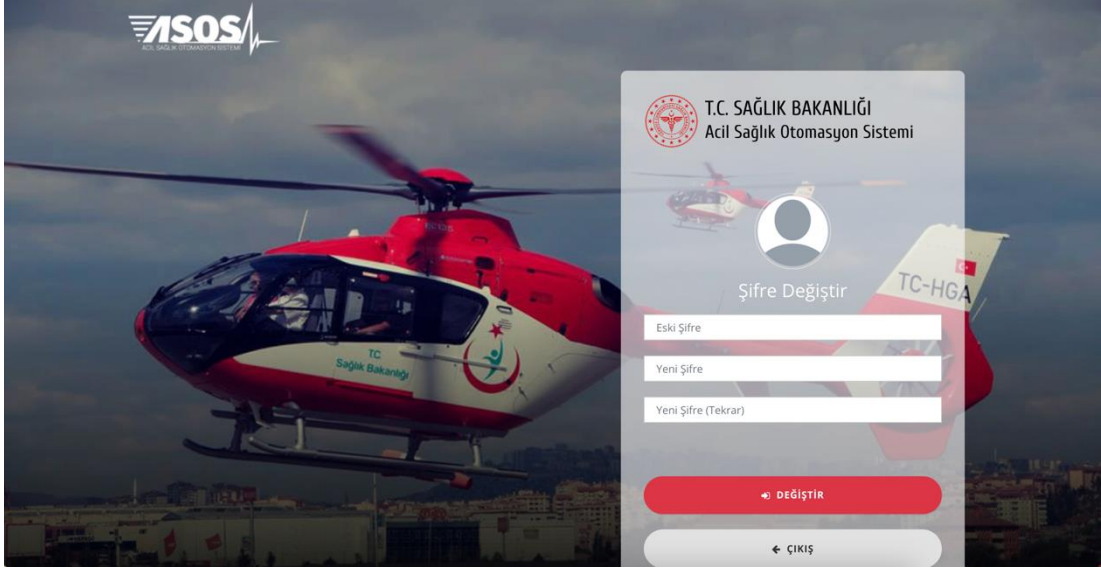
Özlük seçeneği ile personel kişisel bilgilerine, izin bilgilerine, atama bilgilerine, nöbet bilgilerine, eğitim bilgilerine ve iletişim bilgilerine ulaşabilir ve kişisel bilgilerinde güncelleme yapabilir (Şekil 1.6).

Şekil 1.6: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Özlük Bilgi Ekranı

Ayarlar seçeneği ile kısayol ayarları oluşturabilir (Şekil 1.7).

Şekil 1.7: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Kısayol Ayar Ekranı

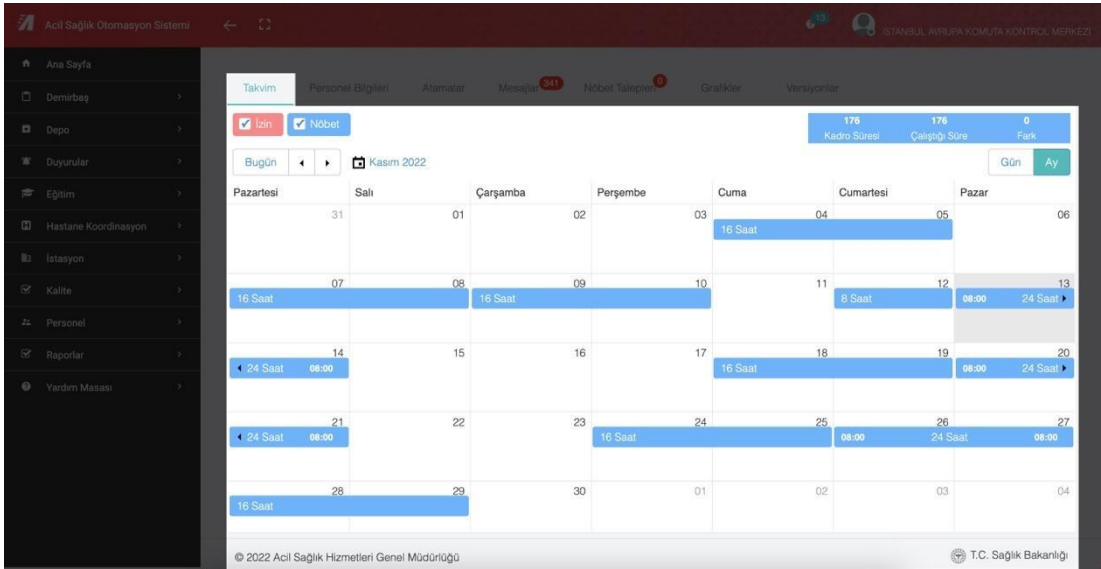
Şifre değiştir seçeneği ile personel giriş şifresini değiştirebilir (Şekil 1.8).



Şekil 1.8: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Şifre Değiştirme Ekranı

## 1.2 ASOS Ekranı İkinci Bölüm

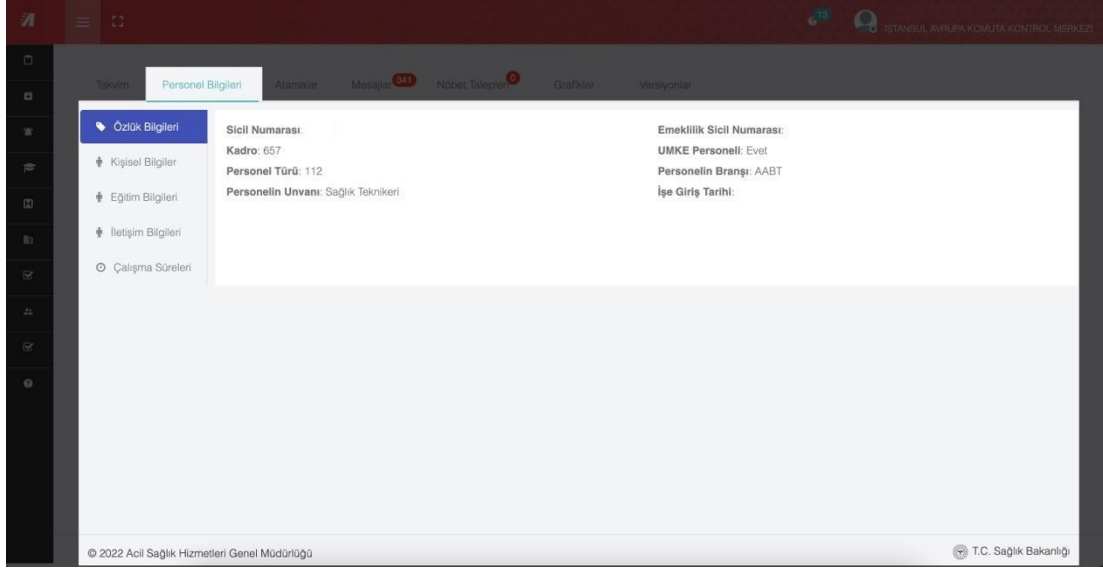
Ana ekran üzerinde bulunan seçeneklerden ilk giriş yapıldığında takvim başlığıyla açılmaktadır ve takvim seçeneğinde personel bulunduğu ay içerisinde ki çalışma günlerini görebilir, çalıştığı mesai saatlerini görebilir ve o aya ait takvime erişebilir (Şekil 1.9).



Şekil 1.9: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Şifre Takvim Ekranı

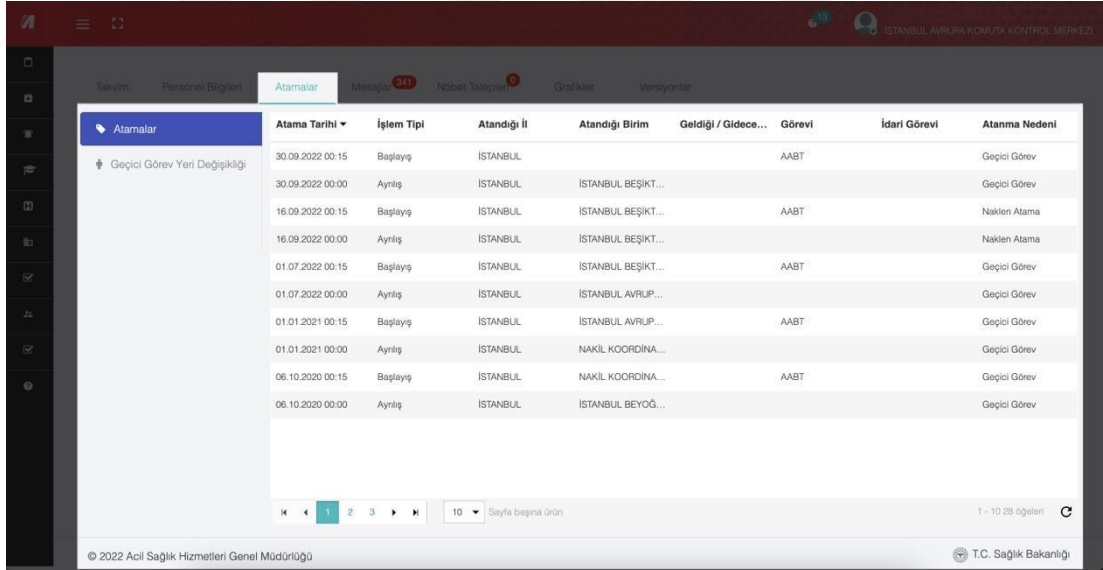
Personel bilgileri seçeneği seçildiğinde özlük bilgileri, kişisel bilgiler, eğitim bilgileri, iletişim bilgileri ve çalışma sürelerine ulaşabilir (Şekil 1.10).





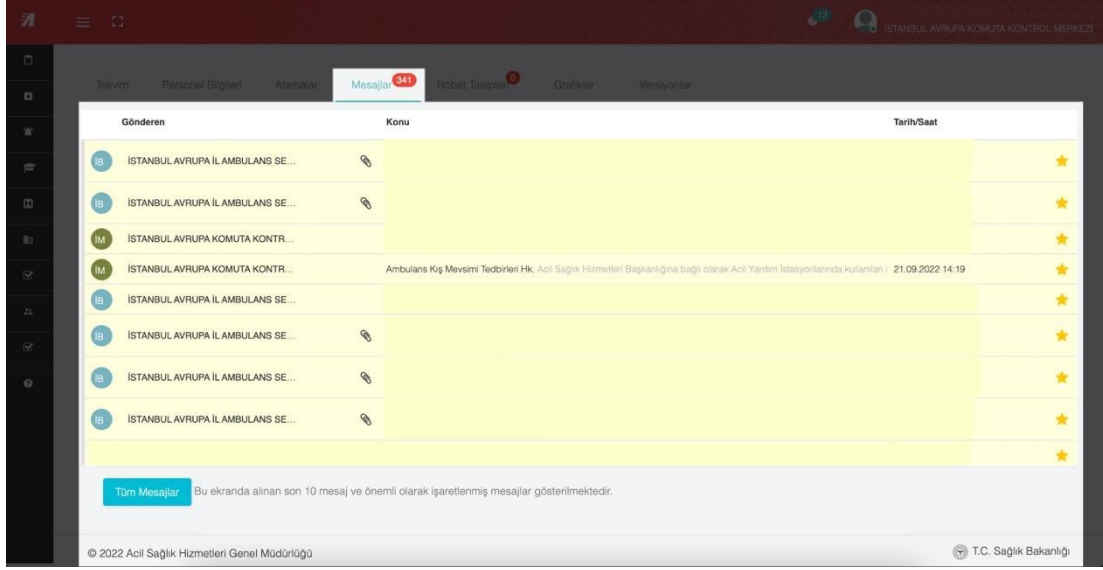
**Şekil 1.10:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Personel Bilgileri Ekranı

Atamalar seçeneği ile personel göreve başladığı tarihten itibaren geçici olarak ya da naklen görev yaptığı istasyon, komuta kontrol merkezi veya idari birimlerde ayrılış ve başlangıç tarihlerini görüntüleyebilir (Şekil 1.11).



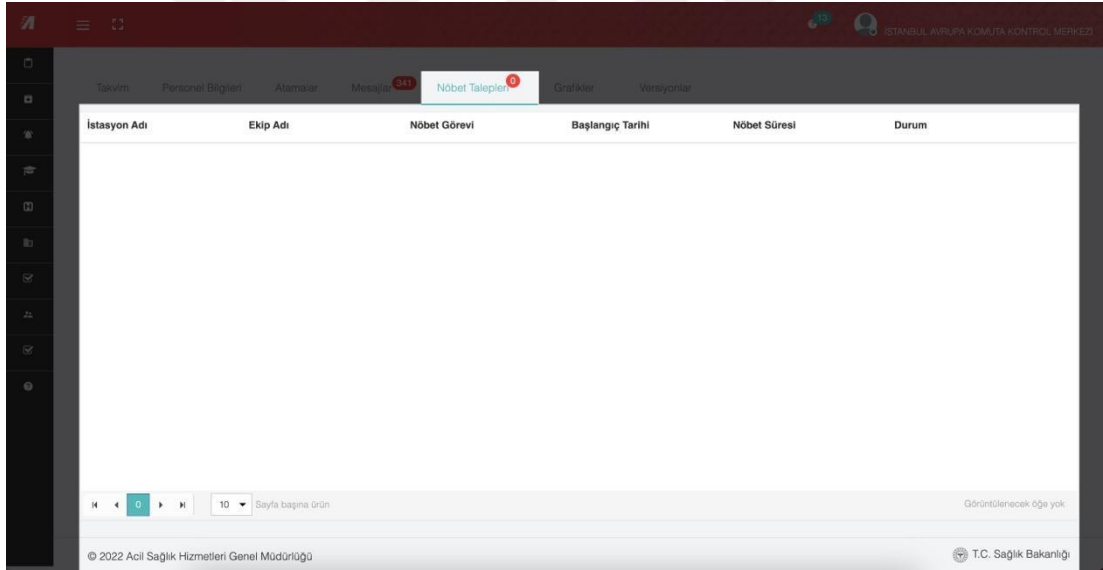
**Şekil 1.11:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Atamalar Ekranı

Mesajlar seçeneği ile komuta kontrol merkezi ya da İl Ambulans Servisi Başhekimliğinden ya da idari birimlerden gelen mesajları görüntüleyebilir (Şekil 1.12).



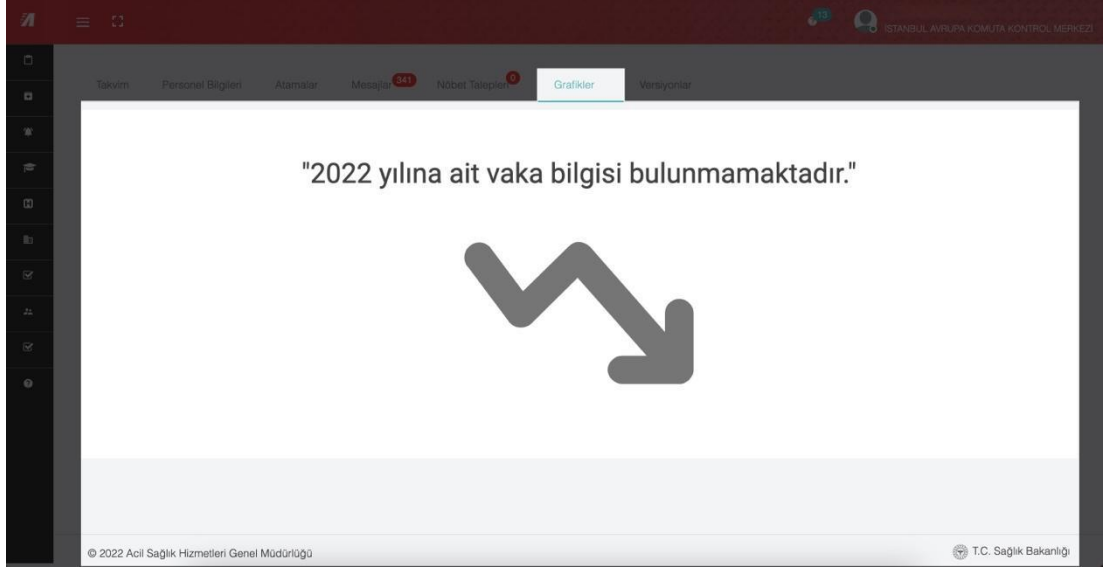
**Şekil 1.12:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Mesajlar Ekranı

Nöbet talepleri seçeneği seçildiğinde nöbet talebi değişikliklerini görüntüleyebilmektedir (Şekil 1.13).



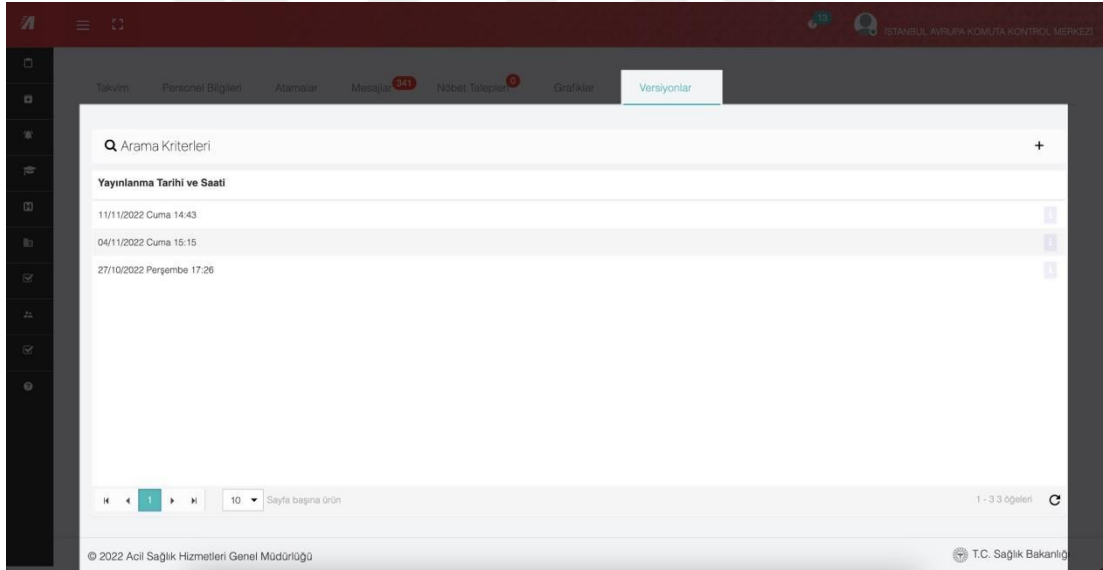
**Şekil 1.13:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Nöbet Talepleri Ekranı

Grafikler seçeneği seçildiğinde yetki dahilinde vakalara ait istatistiksel grafiklere ulaşılabilir (Şekil 1.14).



**Şekil 1.14:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Grafiker Ekranı

Versiyonlar seçeneği seçildiğinde Acil Sağlık Otomasyon Sistemine ait yapılan güncellemeler ve versiyonlar görüntülenmektedir (Şekil 1.15).



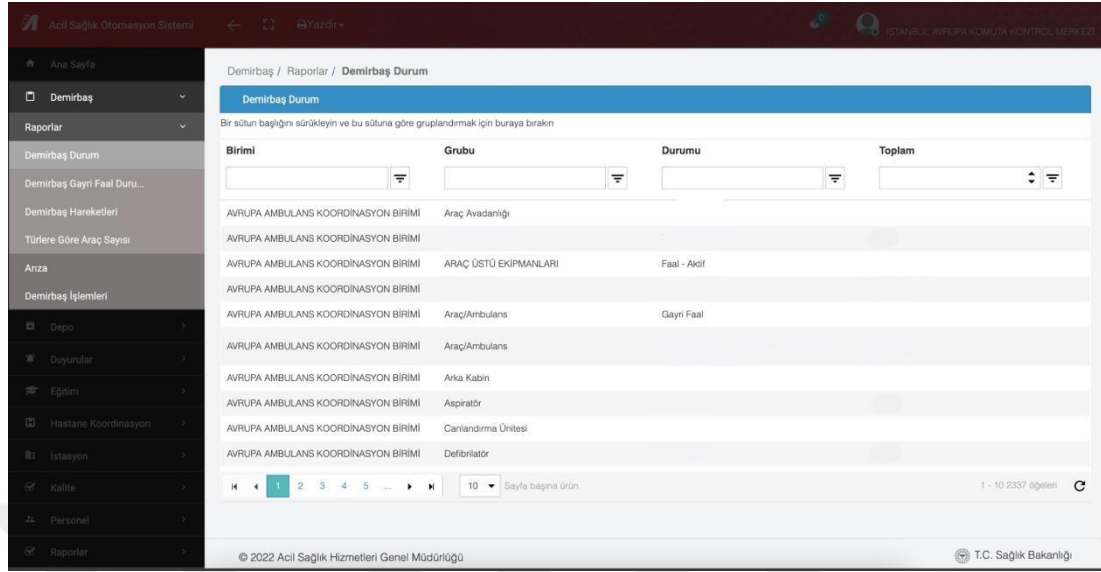
**Şekil 1.15:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Versiyonlar Ekranı

### 1.3 ASOS Ekranı Üçüncü Bölüm

Ekranın sol tarafında bulunan seçenekler ise tüm verilere ulaşım sağladığımız, sistem girişlerini yapabildiğimiz toplam 10 ana başlık altında inceleyeceğimiz bölümdür.

Demirbaş seçeneği ile İl Ambulans Servisi Başhekimliğine bağlı tüm demirbaş listesi kontrolü ve istatistiksel verileri görüntülenmektedir. Görevli personel kendi üzerine

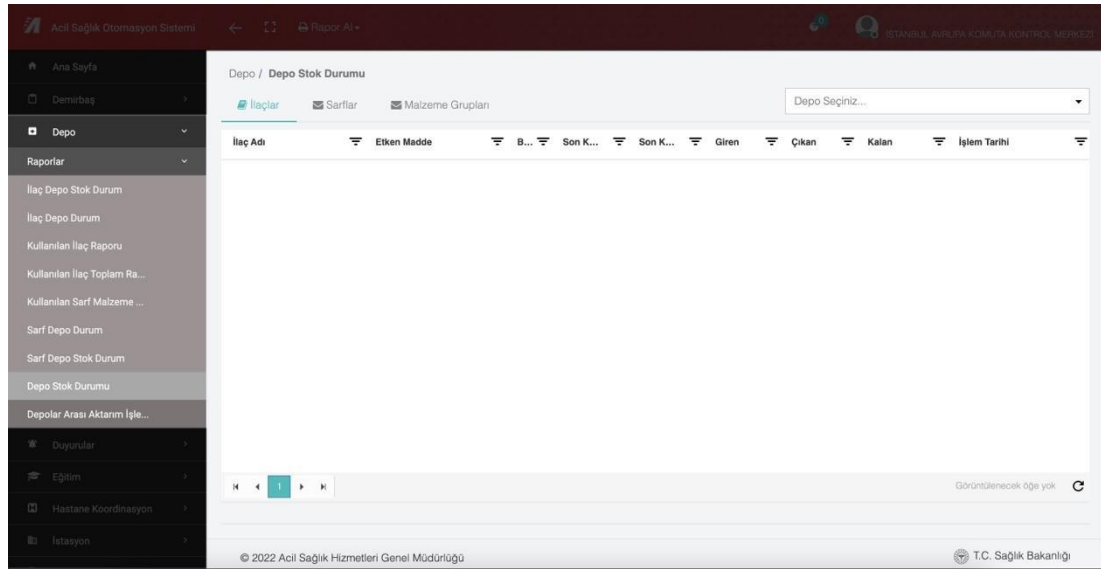
zimmeti olan taşınabilir ya da taşınmaz demirbaş listesini görüntüleyebilir. Ayrıca çalıştığı birime ait olan demirbaş listesini görüntüleyebilir (Şekil 1.16).



Birimi	Grubu	Durumu	Toplam
AVRUPA AMBULANS KOORDINASYON BİRİMİ	Araç Avadanlığı		
AVRUPA AMBULANS KOORDINASYON BİRİMİ	ARAÇ ÜSTÜ EKİPMANLARI	Faaliyet - Aktif	
AVRUPA AMBULANS KOORDINASYON BİRİMİ	Araç/Ambulans	Gayri Faali	
AVRUPA AMBULANS KOORDINASYON BİRİMİ	Araç/Ambulans		
AVRUPA AMBULANS KOORDINASYON BİRİMİ	Arka Kabin		
AVRUPA AMBULANS KOORDINASYON BİRİMİ	Aspiratör		
AVRUPA AMBULANS KOORDINASYON BİRİMİ	Canılandırma Ünitesi		
AVRUPA AMBULANS KOORDINASYON BİRİMİ	Defibrilatör		

Şekil 1.16: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Demirbaş Ekranı

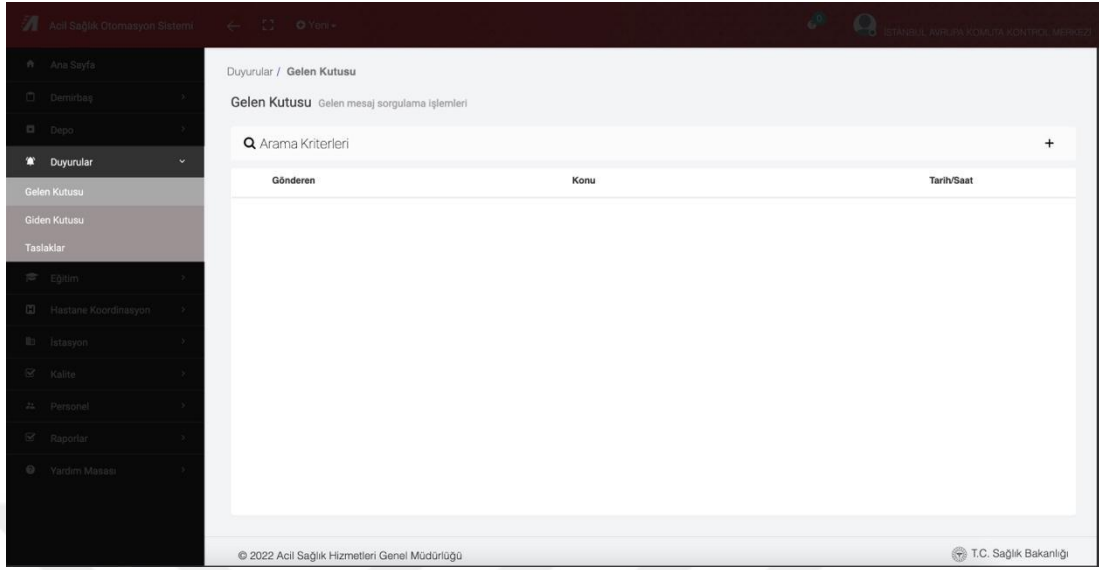
Depo seçeneği ile İl Ambulans Servisi Başhekimliğine ait ana depo başta olmak üzere tüm istasyon depolarına ait verilere ulaşılmakta ve depo stok takibi yapılmaktadır. İstasyon personelleri, depo stok durumunu görüntüleyebilir, istasyon sorumluları depo seçeneğinden eksik olan malzeme ve ilaç talebinde bulunabilir. Aynı şekilde depo stok durumlarının takibini yapabilir ve raporlayabilir (Şekil 1.17).



İlaç Adı	Etken Madde	B...	Son K...	Son K...	Giren	Çıkan	Kalan	İşlem Tarihi
----------	-------------	------	----------	----------	-------	-------	-------	--------------

Şekil 1.17: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Depo Ekranı

Duyurular seçeneğinde görevli personel idare tarafından yapılan duyuruları takip edebilir (Şekil 1.18).



**Şekil 1.18:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Duyurular Ekranı

Personel eğitim seçeneğinde hizmetiçi almış olduğu eğitimleri görebilir, sınav sonuçlarını takip edebilir ve sertifika çıktısına ulaşabilir (Şekil 1.19).

İl	Başlangıç...	Bitiş Tarihi	Salon Adı	Eğitim Adı	Eğitim Dur...	Katılım Ne...	Eğitim Katı...	Başarı Dur...	Belge No
İSTANBUL	10/11/2017 08:00	10/11/2017 17:00		Adli Vakalarda Maddi Delillere Yaklaşım	Gerçekleşti		Katıldı	Başarılı	
İSTANBUL	26/02/2019 08:00	01/03/2019 17:00		Çocuklarda İleri Yaşam Desteği Uygulayıcı Eğitimi Başarı Belgesi	Gerçekleşti		Katıldı	Başarılı	
İSTANBUL	03/07/2018 08:00	06/07/2018 17:00		Erişkin İleri Yaşam Desteği Uygulayıcı Eğitimi Başarı Belgesi	Gerçekleşti		Katıldı	Başarılı	
İSTANBUL	09/01/2018 08:00	09/01/2018 17:00		Madde Kullanım Bozukluğunda Acil Yaklaşım Eğitimi Katılım	Gerçekleşti		Katıldı	Başarılı	

**Şekil 1.19:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Eğitim Ekranı

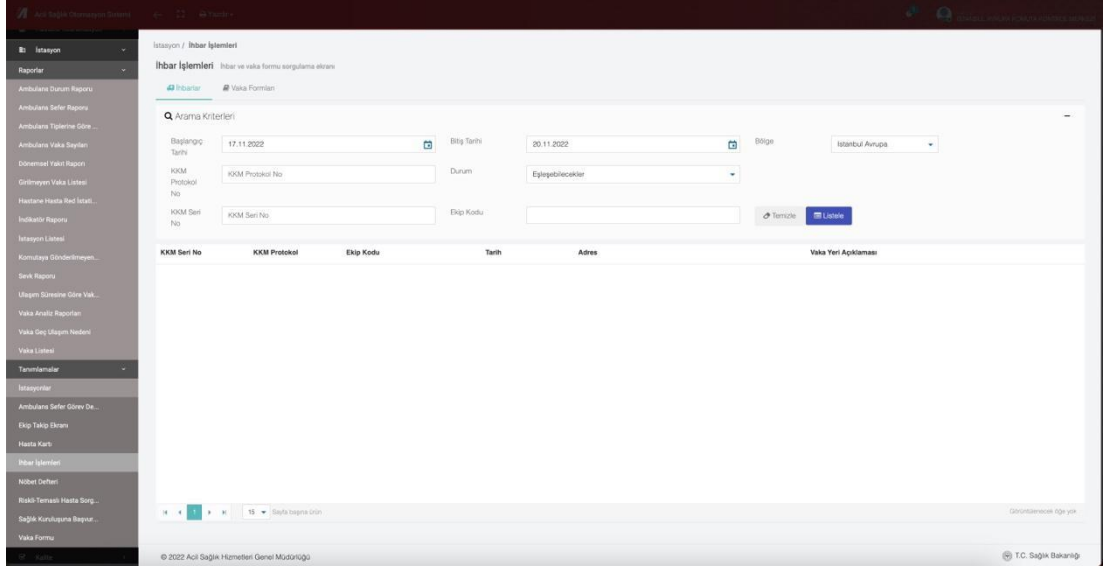
Hastane koordinasyon seçeneği ile il düzeyindeki hastanelerin nöbetçi personellerini, il düzeyindeki hastanelerin yatak durumlarını görüntüleyebilir. Komuta kontrol merkezi ve nakil koordinasyonu için kullanılan bu seçenek ambulansların hastanın ihtiyacına göre, ihtiyacı olan uzman hekimin olduğu hastaneye transferinde büyük önem arz etmektedir. Ayrıca hasta ya da yaralının yatış yapılma durumunu göz önünde

bulundurarak yoğun bakım ihtiyacı ya da servis ihtiyacını karşılayabilecek hastaneye transferi hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin işleyişi ve hasta ya da yaralıya ihtiyacı olan tüm bakımı verebilmek için büyük ölçüde önem arz etmektedir. Hastane nakil seçeneği ile hastaneler arası nakil koordinasyonu, yapılan görüşmeler, hastaya ait demografik bilgiler, hangi hastaneden ve hangi birimden alınarak, hangi hastaneye ve hangi birime transfer edileceğine dair bilgiler yer alarak nakil koordinasyonu bu sekmeden sağlanmaktadır. Hastane koordinasyon başlığı hastanelerde kullanılan Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS) ile eş zamanlı çalışmaktadır (Şekil 1.20).

	Adı Soyadı	Yaş	Sevke Esas Tanı	Covid-19 D...	Bekleme Süresi	Nakil Türü	KKM Personel Ad ...
^			SEREBROVASKÜLER H...	Risksiz		YOĞUN BAKIM	
^			VENTRİKÜLER TAŞIKKARDİ	Risksiz		ACİL SERVİS	
^			DIYABETES MELLİTUS İ...	Risksiz		YOĞUN BAKIM	
^			İLEUS, TANIMLANMAMIŞ	Risksiz		YOĞUN BAKIM	
^			YUMUŞAK DOKU BOZLU...			SERVİS	
^			AKCİĞER ÖDEMİ	Risksiz		SERVİS	
^			AKUT MİYOKARD ENFA...	Risksiz		YOĞUN BAKIM	
^			DISPNE	Risksiz		YOĞUN BAKIM	
^			ESANSİYEL (PRİMER) H...	Risksiz		ACİL SERVİS	

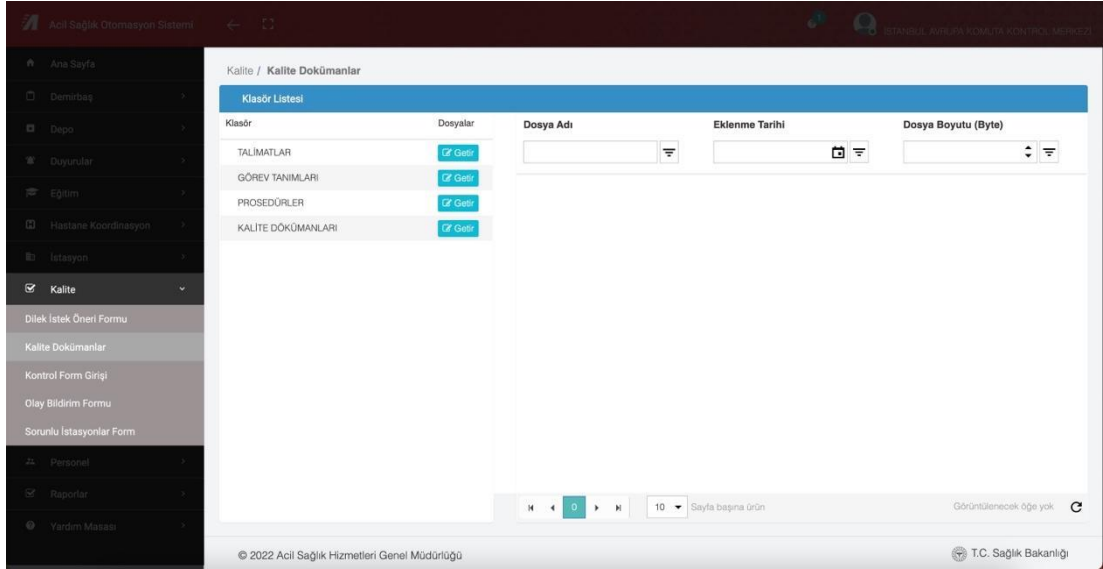
**Şekil 1.20:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Hastane Koordinasyon Ekranı

İstasyon seçeneği ile profil kısmında seçilen istasyona ait tüm raporlamalar ve istatistiksel verilere ulaşılabilir. İstasyonda görevli sağlık personeli ise bu seçenek üzerinden istasyona tanımlanmış olan vaka formlarına ulaşarak manuel olarak yazmış olan vaka formlarının dijital girişini yapmaktadır (Şekil 1.21).



**Şekil 1.21:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi İstasyon Ekranı

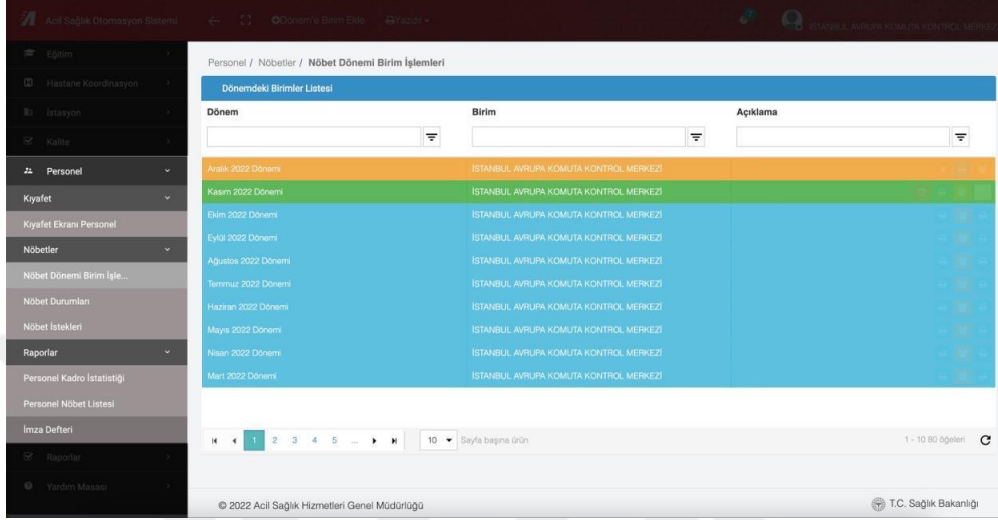
Kalite seçeneği ile dilek istek öneri formu doldurabilir, kalite dökümanlarına ulaşılabilir. İstasyonlarda nöbet teslim alındıktan sonra ambulanda bulunan cihazların kontrolü sağlanarak arızalı olan cihazlar buradan sisteme girilir ve başhekimliğe bağlı ilgili birimler bu sekme üzerinden kontrolleri sağlayarak onarımları planlar (Şekil 1.22).



**Şekil 1.22:** Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Kalite Ekranı

Personel seçeneğinden personeller yazlık ve kışlık kıyafet isteğinde bulunabilir. Nöbetler seçeneği ile nöbet değişikliği isteğinde bulunabilir, kendi nöbetlerini kontrol

edebilir. İdari sorumlular nöbet değişikliği isteğinde bulunan personellerin nöbetlerini onaylamak ve kontrol etmek için bu seçeneği kullanır. İmza defteri seçeneğinden idari yetkililer nöbete gelen personellerin imza atıp atmadıklarını kontrol ederek gerekli personel koordinasyonunu sağlayabilir (Şekil 1.23).

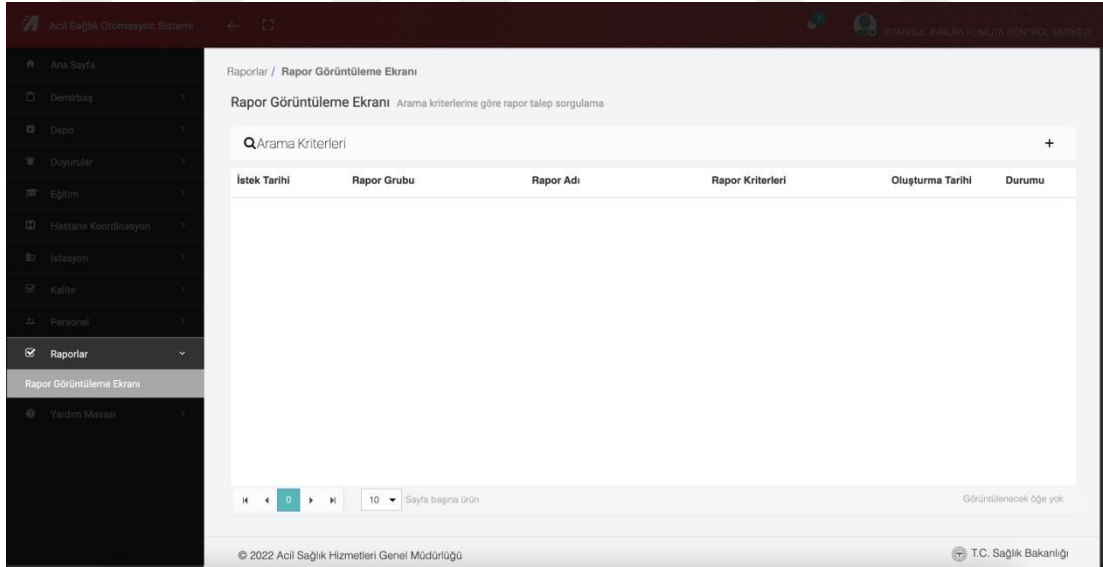


The screenshot shows the 'Personel / Nöbetler / Nöbet Dönemi Birim İşlemleri' screen. It features a table titled 'Dönemdeki Birimler Listesi' with columns for 'Dönem', 'Birim', and 'Açıklama'. The table lists various months from Aralık 2022 to Mart 2023, all assigned to 'İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ'. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Eğitim', 'Hastane Koordinasyon', 'İstasyon', 'Kalite', 'Personel', 'Kişifet', 'Nöbetler', and 'Raporlar'. The footer indicates '© 2022 Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü' and 'T.C. Sağlık Bakanlığı'.

Dönem	Birim	Açıklama
Aralık 2022 Dönemi	İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ	
Kasım 2022 Dönemi	İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ	
Ekim 2022 Dönemi	İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ	
Eylül 2022 Dönemi	İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ	
Ağustos 2022 Dönemi	İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ	
Temmuz 2022 Dönemi	İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ	
Haziran 2022 Dönemi	İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ	
Mayıs 2022 Dönemi	İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ	
Nisan 2022 Dönemi	İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ	
Mart 2022 Dönemi	İSTANBUL AVRUPA KOMUTA KONTROL MERKEZİ	

Şekil 1.23: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Personel Ekranı

Raporlar seçeneğinden idari yetkililer tüm raporlama ve istatistiksel verilere ulaşabilirler (Şekil 1.24).



The screenshot shows the 'Raporlar / Rapor Görüntüleme Ekranı' screen. It features a search bar labeled 'Arama Kriterleri' and a table with columns for 'İstek Tarihi', 'Rapor Grubu', 'Rapor Adı', 'Rapor Kriterleri', 'Oluşturma Tarihi', and 'Durumu'. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Ana Sayfa', 'Demirbaş', 'Değerler', 'Eğitim', 'Hastane Koordinasyon', 'İstasyon', 'Kalite', 'Personel', 'Raporlar', and 'Yardım Masası'. The footer indicates '© 2022 Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü' and 'T.C. Sağlık Bakanlığı'.

İstek Tarihi	Rapor Grubu	Rapor Adı	Rapor Kriterleri	Oluşturma Tarihi	Durumu
--------------	-------------	-----------	------------------	------------------	--------

Şekil 1.24: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Raporlar Ekranı

Yardım masası seçeneğinden sıkça sorulan sorulara ulaşılabilir (Şekil 1.25).



Acil Sağlık Otomasyon Sistemi

Yardım Masası / Sıkça Sorulan Sorular

Soru Listesi

Görünüm Adı	Soru
Genel	ASOS için hangi tarayıcı önerilir?
Genel	"Sağlık Kurumu" Tanımlaması Nasıl Yapılır?
Genel	Birden fazla ASOS sayfası nasıl açılır?
Genel	İmza atamıyorum, NEDEN?
Genel	ASOS Sorunsuz Çalışması için Tarayıcıların Güncellenmesi Gerekli midir?
Genel	"Bana Özel ASOS" Menüü oluşturabilir miyim?
Genel	
Genel	
Genel	
Genel	
Genel	
Genel	

1 2 3 4 5 ... 10 Sayfa başına ürün 1 - 10 73 öğeleri

© 2022 Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü T.C. Sağlık Bakanlığı

Şekil 1.25: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi Yardım Masası Ekranı

## EK B

Evrak Tarih ve Sayısı: 22.02.2022-51935



T.C.  
BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Teknoloji Transfer Ofisi  
Etik Kurullar Birimi

Sayı : E-54022451-050.05.04-51935  
Konu : Etik Kurul Kararı - Özcan ERDOĞAN

22.02.2022

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN  
Hemşirelik Bölüm Başkanlığı - Doktor Öğretim Üyesi

2022/35 numaralı "Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Yeni Bir Birim Olan Vaka Formu Onay Biriminin Retrospektif Analizi" başlıklı başvurumuz Üniversitemiz Etik Kurullar Birimi'nin 22.02.2022 tarihli, 04 sayılı Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu toplantısında değerlendirilmiş olup, mevcudun oy birliğiyle onaylanmasına karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

Prof.Dr. İsmail MERAL  
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik  
Kurulu Başkanı

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu : BSR4NVRHKZ Pin Kodu : 16313 Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5394&eD=BSR4NVRHKZ&eS=51935>  
Bezmialem Vakıf Üniversitesi Adnan Menderes Bulvarı (Vatan Caddesi) Bilgi için: Gözde ASLANBAY  
Fatih/İstanbul Unvan: Uzman  
Telefon No:0 (212) 523 22 88 Faks No:0 (212) 533 23 36  
e-Posta: info@bezmialem.edu.tr İnternet Adresi: www.bezmialem.edu.tr



**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

**EK C**





T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü

İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - İSTANBUL EĞİTİM  
ve TESCİL BİRİMİ  
06/04/2022 20:52 - E-15916306 - 604.01.01 - 4427  
00162837028

Sayı : E-15916306-604.01.01  
Konu : Tayfun BAĞCI'nın Başvurusu Hk.

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BAŞKANLIĞINA  
(İstanbul İl Ambulans Komuta Kontrol Merkezi Başhekimliği)

İlgi : 17/03/2022 tarihli ve 54475434-774.01.08-08-10531 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ile Bezmi Alem Üniversitesi Afet Yönetimi Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi olan ve aynı zamanda Başkanlığınız İl Ambulans Komuta Kontrol Merkezi Başhekimliği Avrupa Bölgesinde AABT olarak görev yapan Tayfun BAĞCI'nın "**Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Yeni Bir Birim Olan Vaka Formu Onay Biriminin Retrospektif Analizi**" başlıklı çalışmasını Müdürlüğümüze bağlı kurumlarda yapma talebi birimimize iletilmiş olup Müdürlüğümüz Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Araştırma, Basılı Yayın, Duyuru İçeriği Değerlendirme Komisyonu **01.04.2022 tarih ve 2022/07 sayılı** kararınca uygun görülmüştür.

Çalışmanın kurumunuzun uygun gördüğü zaman diliminde (Başvuru dosyasında belirtilen aralık gözetilerek) sürecin koordinasyonunun tarafınızca sağlanması ve araştırmanın bitiminde bir nüshasının elektronik ortamda (CD halinde) Müdürlüğümüze teslim edilmesi gerektiğinin başvuru sahibine tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Uz. Dr. Hasan Basri VELİOĞLU  
Başkan

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu: 89630c66-a47e-4e7c-8959-cd103f8deb27 Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>  
EĞİTİM VE TESCİL BİRİMİ Bilgi için: Cemile ÖZASLAN  
Telefon: Faks No: TIBBİ SEKRETER  
e-Posta: cemile.ozaslan@saglik.gov.tr İnternet Adresi: . Telefon No: (0 212) 638 33 99



## ÖZGEÇMİŞ

**Ad-Soyad** : Tayfun BAĞCI

**Doğum Tarihi ve Yeri** :

**E-posta** :

## ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2017, İstanbul Üniversitesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi

## MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

- 2011-2012, Acıbadem Sağlık Grubu Bursa Hastanesi – Ara Yoğun Bakım – ATT
- 2012-2013, Acıbadem Sağlık Grubu Fulya Hastanesi – Acil Servis – ATT
- 2013-2013, Grup Florence Nightingale Hastaneleri (Çağlayan Şb.) – Cerrahi Yoğun Bakım – ATT
- 2013-2015, Medline Ambulans – Hava, Deniz, Nakil, Acil Yardım Ambulansı ve Komuta Kontrol Merkezi -Paramedik
- 2015-2017, Acıbadem Mobil Sağlık – Acil Yardım Ambulansı – Paramedik
- 2016-2017, Özel Bursa Yeşil Sürücü Kursu – İlk Yardım Eğitmeni
- 2016-2017, İlk Dost Sağlık Hizmetleri – İlk Yardım Eğitmeni
- 2019-2021, Nişantaşı Üniversitesi – Öğretim Görevlisi
- 2017-Devam Ediyor, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği (Avrupa) – Paramedik  
İl Ambulans Servisinde görev yaptığı birimler:
  1. Acil Yardım Ambulansı(Paramedik)
  2. Motosiklet Ambulans(Paramedik)
  3. Komuta Kontrol Merkezi (Çağrı Karşılama ve Ekip Koordinasyon)
  4. Nakil Komuta Merkezi (Ekip ve Hastaneler Koordinatörü - Süpervizör)
  5. İl Ambulans Servisi Vaka Formu Onay Birimi Sorumlusu
  6. İl Ambulans Servisi Eğitim Birimi (Eğitmen Olarak Devam Ediyor)
  7. Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Askom Birimi
- 2023 – Devam Ediyor, Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu – Öğretim Görevlisi
- Aktüel Sağlık İlk Yardım Eğitim Merkezi - İlk Yardım Eğitici Eğitmeni (2015) ve OED Eğitmeni Yetki Belgesi (2021 Yılında Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Şubesi tarafından güncellenmiştir)
- Bursa Organize Sanayi Bölgesi İtfaiyesi - Temel Yangınla Mücadele Eğitimi – 2015
- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Afetler Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü - UMKE Temel Eğitim ve Eğitim Tatbikatı – 2015
- Paramedik Derneği – Temel ve İleri EKG Eğitimi - 2016
- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği – Temel Eğitim Programı – 2017

- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği – Tıbbi KBRN Farkındalık Eğitimi – 2017
- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği – Adli Vakalarda Maddi Delillere Yaklaşım - 2017
- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği ve Ulusal Travme ve Acil Cerrahi Derneği Başkanlığı – Travma ve Resüsitasyon Kursu – 2018
- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği – Erişkin İleri Yaşam Desteği Eğitim Programı - 2018
- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği – Madde Kullanım Bozukluğunda Acil Yaklaşım Eğitimi - 2018
- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği – Çocuk İleri Yaşam Desteği Eğitimi – 2019
- Gelişim Üniversitesi – Hasta İle İletişim Eğitimi – 2019
- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği – Oksijen Tüpü ve Sistemlerinin Güvenli Kullanımı Eğitimi - 2019
- Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü - Neonatal Resüsitasyon Eğitimi – 2021
- Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü – Neonatal Transferi Eğitimi – 2021