

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ANKARA İLİNDE ACİL YARDIM AMBULANSININ YANIT
SÜRESİNE TRAFİK YOĞUNLUĞU DIŞINDA ETKİ EDEN
FAKTÖRLER**

Ali Osman ALTINER

**AFETLERDE SAĞLIK YÖNETİMİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2019

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ANKARA İLİNDE ACİL YARDIM AMBULANSININ YANIT
SÜRESİNE TRAFİK YOĞUNLUĞU DIŞINDA ETKİ EDEN
FAKTÖRLER**

Ali Osman ALTINER

**AFETLERDE SAĞLIK YÖNETİMİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Mahmut Saadi YARDIM**

**ANKARA
2019**

ONAY SAYFASI

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANKARA İLİNDE ACİL YARDIM AMBULANSININ YANIT SÜRESİNE TRAFİK
YOĞUNLUĞU DIŞINDA ETKİ EDEN FAKTÖRLER
Öğrenci: Ali Osman ALTINER
Danışman: Doç.Dr. Mahmut Saadi YARDIM

Bu tez çalışması 29.08.2019 tarihinde jürimiz tarafından "Afetlerde Sağlık Yönetimi Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:

Prof.Dr. Hakan ALTINTAŞ
Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı A.B.D.

(imza)

Tez Danışmanı:

Doç.Dr. Mahmut Saadi YARDIM
Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı A.B.D.

(imza)

Üye:

Doç.Dr. Mehmet ÇETİN
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Halk Sağlığı A.B.D.

(imza)

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

03 Eylül 2019

Diclehan Orhan
Prof. Dr. Diclehan Orhan
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren .. ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir

03/09/2019


Ali Osman ALTINER

1“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Doç. Dr. Mahmut Sadi YARDIM danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesi'ne göre yazıldığını beyan ederim.



Ali Osman ALTINER

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimi Türkiye'nin en önde gelen kuruluşlarından biri olan Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Afetlerde Sağlık Yönetimi Programı'nda tamamlamış olmaktan mutluluk duyuyorum.

Yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerini samimiyetle aktararak eğitimime katkı sağlayan, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalının tüm saygıdeğer hocalarına sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu çalışmanın yürütülmesi sırasında desteğini, tecrübesini ve bilgisini hiçbir zaman esirgemeyen, değerli zamanını ayıran, bilimsel desteğini gösteren sürekli pozitif davranışlarıyla beni yüreklendiren değerli danışman hocam Doç. Dr. Mahmut Saadi Yardım'a içtenlikle teşekkür ediyorum. Bu tezin gelişmesi sırasında katkılarıyla ufkumu açan, yol gösteren, birlikte iki yıl çalışma fırsatı bulduğum değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Sıdıka Tekeli Yeşil'e ayrıca teşekkür ediyorum.

Ankara 112 İl Ambulans Servisi Başhekimliği' ne bu çalışmaya verdikleri izin ve destek için, tüm 112 personeline, değerli arkadaşlarıma çalışmamıza gönüllü katılımlarından içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Bugünlere gelmemdeki emeklerinden dolayı sevgili anneme ve babama, birlikteliğimizi çocuklarımız Çınar ve Rüzgar'la taçlandıran ve bana her zaman destek olan eşim Şule'ye ne kadar teşekkür etsem az gelecektir.

Ali Osman ALTINER

ÖZET

Altner,A.O., Ankara İlinde Acil Yardım Ambulansının Yanıt Süresine Trafik Yoğunluğu Dışında Etki Eden Faktörler, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Afetlerde Sağlık Yönetimi Programı Yüksek Lisans Tezi,Ankara,2019. Afetlerde ve hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde, acil bakım gerektiren olayın meydana gelişini takip eden ilk dakikalarda atılacak her adım, ölümlerle yaşam arasında seçim yapmak demektir. Ambulansın vakaya ulaşma süresi, diğer bir deyişle yanıt süresi, hastane öncesi acil sağlık hizmetinin hastaya ulaşma hızını belirlemek için kullanılan bir kavramdır. Bu çalışmada trafik yoğunluğu dışında ambulans yanıt süresine etki eden faktörler sorgulanarak vakaya ulaşmayı geciktiren faktörlerin tespiti ve sonrasında bu faktörlerin iyileştirilmesine yönelik sürece katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Araştırma Ankara ilinde 112 Acil Sağlık Hizmetleri personelinin bulunduğu iki grup üzerinde yapılmıştır. İlk grup katılımcı Ankara İli Acil Yardım İstasyon sorumluları olup bu gruba hasta/yaralıya ulaşmayı etkileyen faktörler konusunda kendi deneyimleri sorulmuştur. Ayrıca afet senaryoları üzerinden ambulans yanıt süresini etkileyebilecek faktörler sorgulanmıştır. İkinci grubun çalışma evrenini acil çağrı vakaları oluşturmaktadır. İkinci grupta, uygunluk örneklemiyle seçilen istasyonların ekip sorumlularının 24 saatlik görevleri esnasında gittikleri vakalar örnek olarak alınmıştır. İlk grubun yanıtlarına göre vakaya ulaşmayı en çok etkileyen üç neden adresin yanlış bildirilmesi, bina numaralarının görünür yerde olmaması ve dış bahçe bariyeri olarak belirlenmiştir. Acil çağrı vakalarının evrenini oluşturduğu diğer grupta olumsuz etken daha çok bildirilmiştir (vaka sayısı: 202, olumlu etken: 29, olumsuz etken: 110). Sokağa çıkan, ekibi adrese yönlendiren hasta/yaralı yakını en sık bildirilen olumlu etkidir. Trafik dışlandığı zaman adresin düzgün verilmemesi en sık, yol ve hava şartları ikinci sık olumsuz etken olarak belirtilmiştir. Ayrıca vakalarda ilk yardım ihtiyacının olup olmadığı, var ise uygulanıp uygulanmadığı da sorgulanmıştır. İlk yardım ihtiyacı olan vakaların %74,8'ine ilk yardım uygulanmadığı tespit edilmiştir.

En sık görülen olumsuz etken olarak karşımıza çıkan, yanlış adres bildirimini ortadan kaldırmak için halk eğitimleri planlanmalıdır. Açık alan vakalarında ise çağrı karşılayıcı kapalı uçlu sorular ile en doğru adresi almaya yardımcı olmalıdır. Bina numaraları standart biçim ve boyutta olmalı, görünebilir yerlere asılmalıdır. Konu ile ilgili yönetmelik çerçevesinde denetimler daha da sıklaştırılmalıdır.

Olası afet senaryoları üzerinden yapılan anketlerde ise merkezi bir alanda afet anında ambulansın yanıt süresine en sık etki eden faktör olay yerinde kaos olması, periferde meydana gelen bir afet de ise ambulansın yanıt süresine en sık etki eden faktör bozuk ve kapatılmış, kapanmış yollar olarak bulunmuştur. Acil sağlık hizmetleri sunumu yaralı sayısının fazla olması nedeniyle doğal ve insan kaynaklı afetlerde aksayabilir. Afet tatbikatları ve toplum bilgilendirmeleri ile bu etmenlerin çözülebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ambulans, Acil Sağlık Hizmetleri, Yanıt Süresi, Afet

ABSTRACT

Altiner,A.O., Factors Affecting Response Time Of Emergency Ambulance Service Except For Traffic Congession İn Ankara, Hacettepe University Graduate School of Healt Sciences Master Thesis Healt Management in Disasters, Ankara, 2019. Every step in the first minutes following the occurrence of the incident requiring emergency care means choosing between life and death in the pre-hospital emergency health services and disasters. Response time, the period until ambulance arrives the case, is a term used to determine arrival speed of pre-hospital emergency health care services to the patient. In this study, factors affecting the ambulance response time apart from the traffic were examined and it was aimed to determine the factors that extend the access to the cases and to contribute to improvement process of these factors.

Study was designed on two groups in 112 Emergency Health Care Service in Ankara Province. The first group of participants was the directors of Ankara Emergency Health Care Stations who were questioned about their experiences about the factors affecting access to the patient / injured. Besides, the factors affecting the ambulance response time through disaster scenarios were questioned. Second group of participants were the team directors of stations selected by convenience sampling and the cases within 24-hour-duty were taken as samples. According to responses of first group three most important factors were reporting incorrect address, unreadable building numbers and barriers of gardens. Negative factors were reported more in the second group (Case numbers: 202, positive factors: 29, negative factors:110). The most common reported positive factor was the bystander that directing team to the address. The most common negative factors were reporting incorrect address and bad road-weather conditions when excluding traffic. It was also questioned whether there was a need for first aid in cases and if so, whether it was applied. It was determined that first aid was not applied to %74.8 of the cases in need.

Public trainings should be planned in order to eliminate reporting incorrect address, which is the most common negative factor. In open field cases, dispatcher should collaborate for getting the most accurate address with closed-ended questions. The building numbers should be in standard shape and size and placed in visible position. Controls should be augmented in frame with related regulation.

In the surveys conducted on possible disaster scenarios, the most frequent factor affecting the response time of the ambulance at the time of disaster in a central area was chaos at the scene, and the most frequent factor affecting the response time of the ambulance in a disaster was found to be damaged and closed roads in a peripheral area. Due to the high number of casualties, the provision of emergency health services may be disrupted in natural and man-made disasters. It is thought that these factors can be solved through disaster drills and community awareness programs about disaster situations.

Key words: Ambulance, Emergency Medical Services, Response Time, Disaster

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	iv
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xii
TABLolar	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Türkiye’de Acil Sağlık Hizmetlerinin Tarihçesi	5
2.2. Acil Sağlık Hizmetlerinin Önemi	6
2.3. Ankara İli 112 Mevcut Durum	6
2.4. Kardiyak Arrest	7
2.5. Major Travma	8
2.6. Afetler	9
2.7. Diğer	11
2.8. Vakaya Ulaşma Süreleri İle İlgili Kavramlar	11
2.9. Vakaya Ulaşma Süreleri İle İlgili Çalışmalar – Süreye Etki Eden Faktörler	13
2.10. ‘Dikey Ulaşma Süresi Dışındaki’ Süreyi Azaltmak/Sağ kalımı Artırmak İçin Öneriler	18
2.11. Vakaya Varış Süresi ve Stres Faktörü	19
2.12. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1. Araştırmanın Yeri	22
3.2. Araştırmanın Evreni, Örneklem Seçimi	22
3.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması	23
3.4. Araştırmanın Tipi	26
3.5 Verilerin Analizi	27

3.6. Araştırma İçin Gerekli İnsan Gücü	28
3.7 Araştırmanın Zaman izelgesi	29
4. BULGULAR	30
5. TARTIşMA	46
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	51
7. KAYNAKLAR	54
8. EKLER	
EK 1. Anketler	
EK 2. Orjinallik Ekran ıktısı	
EK 3. Dijital Makbuz	
EK 4. Etik Kurul İzni	
9. ZGEMİş	

SİMGELER VE KISALTMALAR

- EMS** : acil tıbbi hizmet (*emergency medical service*)
KKM : komuta kontrol merkezi
KPR : kardiopulmoner resüsitasyon
MI : miyokard infarktüsü

ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1.	Vakaya ulaşma süreleri ile ilgili kavramlar. Altıntaş ve Bilir, [34]'den adapte edilmiştir.	12
3.1.	Araştırmanın akış şeması	23
3.2.	Seçilen istasyon bölgelerinin Ankara haritası üzerinde gösterimi	26
4.1.	Vakaya ulaşımı etkilediği düşünülen etkenlerin çok önemsizden çok önemliye derecelendirme dağılımları (Ankara, 2018)	32
4.2.	Vakaya ulaşımı etkilediği düşünülen etkenlere ait toplam önem puanlarının dağılımı (Ankara, 2018)	33
6.1.	Yüksek katlı (16) bir asansör ve kat dağılım planı	52
6.2.	Mamak bölgesinde bir istasyonun, ambulans park çıkışının biraraç tarafından kapatılması	53

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
4.1. İstasyon sorumlularının beyanına dayanılarak Kızılay bölgesine bombalı bir saldırıda ambulans yanıt süresine etki edecek olası faktörlerin dağılımı. (Ankara 2019)	30
4.2. İstasyon sorumlularının beyanına dayanılarak Bala ilçesinde gerçekleşen bir depremde ambulans yanıt süresine etki edecek olası faktörlerin dağılımı. (Ankara 2019)	31
4.3. Vaka Sayılarının İstasyonlara Göre Dağılımı (Ankara, 2018)	35
4.4. Vakaların Çağrı Nedenlerine Göre Dağılımı (Ankara, 2018)	36
4.5. Vakaların olay yerlerine göre dağılımı (Ankara, 2018)	37
4.6. Vaka ortalama sürelerinin kilometre gruplamalarına göre dağılımı (Ankara, 2018)	38
4.7. Çağrıya ulaşma süresini etkileyen, katılımcıların beyanına dayalı olumlu faktörlerin dağılımı (Ankara, 2018)	39
4.8. Çağrıya ulaşma süresini etkileyen, katılımcıların beyanına dayalı olumsuz faktörlerin dağılımı (Ankara, 2018)	40
4.9. Ortalama vakaya varış sürelerinin olumlu veya olumsuz faktör bildirilme durumuna göre dağılımı (Ankara,2018)	41
4.10. Çağrı nedenlerinin gün içinde 4 eşit saat aralıklarında dağılımı (Ankara,2018)	42
4.11. Çağrı nedenine göre ortalama vakaya ulaşım sürelerinin dağılımı (Ankara,2018)	43
4.12. Vakaların ilk yardım ihtiyacına göre dağılımı (Ankara, 2018)	43
4.13. İlk yardım ihtiyacı olan vakaların ilk yardım uygulanmış olma durumuna göre dağılımı (Ankara, 2018)	44
4.14. İlk yardım ihtiyacının çağrı nedenine göre dağılımı (Ankara,2018)	44
4.15. İlk yardım ihtiyacı olan vakalarda, ilk yardım uygulamasının yapılıp yapılmadığının çağrı nedenine göre dağılımı (Ankara,2018)	45

1. GİRİŞ

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri hasta veya yaralının hastaneye ulaştırılincaya kadar geçen sürede yapılan acil bakım hizmetlerinin tümünü ifade eder. Acil sağlık hizmetlerinin amacı; hastanın bulunduğu yere ulaşmak, olay yerinde hasta için en etkili acil sağlık hizmetini verip hastayı mümkün olduğunca stabil hale getirmek ve hastanın bir sağlık kuruluşuna naklini sağlamaktır [1]. Ülkelerin belirledikleri acil çağrı numarası, acil çağrı merkezleri, ambulanslı ekipler (hava, kara, deniz) acil sağlık hizmetlerinin unsurlarını; doktor, paramedik ve acil tıp teknisyeni ise insan gücünü oluşturur [1, 2].

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri tarihçesi günümüzden 5000 yıl öncesine uzanmaktadır. Eski Yunan ve Roma uygarlıklarının ilk yardım ve savaş meydanından yaralı taşınması yaptıkları bilinmektedir. Tarihteki ilk ambulans benzeri araç ise 1487 yılında İspanya ordusu tarafından Malagna kuşatması sırasında kullanılmıştır. İlk tam gün ambulans servisi 1897 yılında Londra'da başlamıştır. Birinci ve İkinci Dünya Savaşları sırasında hasta ve yaralılar ambulansın yanı sıra hastanelere tren, gemi, uçak ve helikopterlerle taşınmıştır. ABD ve Fransa'da 1960 yılında ambulanslarda hekimler ve paramedikler görev almaya başlamıştır [3].

Ülkemiz tarihinde I. Dünya Savaşı sırasında Osmanlı ordusu içerisinde Hilal-i Ahmer (Kızılay) tarafından organize edilen atlı hizmetlerin olduğu bilinmektedir. İstanbul Beyoğlu'nda 1955 yılında kurulan cankurtaran merkezi de sekiz ayrı yerdeki on beş farklı aracı ile cankurtaran hizmeti vermekte idi. İlk kez Sağlık Bakanlığı tarafından 1985 yılında karayollarında gezici ambulans hizmete girmiş ve yıllar içerisinde hastane öncesi sağlık hizmetleri hem nicelik hem de nitelik yönünden gelişme kaydetmiştir[3-5]. Ambulans ve personel sayısı gün geçtikçe artmakta, birçok alanda da hizmet vermek amacıyla uçak, motosiklet, gece görüşlü helikopter, paletli ambulans ve deniz botu gibi ambulans çeşitliliği artırılmaktadır.

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde, acil bakım gerektiren olayın meydana gelişini takip eden ilk dakikalarda atılacak her adım, ölümlerle yaşam arasında seçim yapmak demektir. Solunum sıkıntısı, kardiyovasküler acil durumlar ve travma gibi akut tıbbi olaylar için hızlı acil tıbbi hizmetler yanıt gereklidir ve yanıt süreleri hizmetlerin etkinliğinin önemli bir ölçütüdür [6]. Örneğin, yapılan çalışmalar travmatik olmayan kardiyak arrest vakalarında, hastane öncesi olay yerine

ambulansın vakaya ulaşma süresinin, 4 dakika ve altında olmasının sağ kalımı artırdığını göstermiştir [7, 8].

Ambulansın vakaya ulaşma süresi diğer adıyla yanıt zamanı, genel olarak, çağrı gönderiminden adrese varışa kadar geçen zaman aralığı olarak bildirilir. Bununla birlikte, adrese vardıktan sonra hasta yanına varana kadar geçen ve sıklıkla ölçülmeyen “dikey ulaşma zamanı”, özellikle yüksek katlı binalar, güvenlik önlemleri ya da erişimin önündeki diğer engelleri olan kentsel alanlarda önem taşımaktadır. Sıklıkla ölçülmeyen bu zaman aralığı sağkalım için gerekli, en kıymetli sürelerde gecikmeye yol açabilir.

Solunum sıkıntısı, kardiyovasküler acil durumlar ve travma gibi akut tıbbi olaylar için hızlı acil yardım sağ kalımı etkiler [6]. Acil müdahale ve yaşam desteğinin erken başlaması kardiyak arrest vakalarında çok önemlidir. Bu konuda yapılan çok sayıda araştırma kardiyak arrest vakalarında resusitasyona başlamada gecikmenin her dakikasının mortalitede artışa sebep olduğunu göstermiştir [9-11]. Trafik kazalarında da hastaneye erken ulaşma sağ kalımı artırmaktadır [12]. Seçilmiş iskemik inme vakalarında ilk 3 saat içinde verilen intravenöz doku plazminojen aktivatöründe mortalite ve morbiditeyi etkilemektedir [13].

Bu çalışmada trafik yoğunluğu dışında ambulans yanıt süresine etki eden faktörler sorgulanarak vakaya ulaşmayı geciktiren faktörlerin tespiti ve sonrasında faktörlerin iyileştirilmesine yönelik sürece katkı sağlamak amaçlanmıştır. Araştırma, Türkiye metropollerinden, ülkemizin başkenti ve en kalabalık ikinci ili Ankara’da planlanmıştır [14]. Ankara İl Sağlık Müdürlüğü acil sağlık hizmeti 156 istasyon, 1715 personel, 170 ambulans oluşmaktadır [15]. Deneyimli ve geniş hastane öncesi sağlık hizmetleri ekibinde yapılan bu araştırma ile daha kapsamlı çalışmalara ve gelişmelere öncül olmak da amaçlanmıştır.

Amaçlar:

- Kısa dönemde;
 - Ankara ilinde acil yardım ambulansının yanıt süresine etki eden trafik yoğunluğu dışındaki faktörleri tanımlamak,
 - Çalışma süresi içerisinde ambulans hizmeti istenen vakalara ait özellikleri saptamak,

- Sağlık personeli ulaşana kadar geçen sürede ilkyardım uygulaması gerektiren vakaları tespit ederek, uygulama sıklığını araştırmak,
- Orta- uzun dönemde;
 - Vakaya ulaşmayı geciktiren engelleri ortadan kaldırmaya/azaltmaya yönelik önlemlerin alınması için kanıta dayalı öneriler geliştirilmesine katkıda bulunmak ve dolaylı olarak;
 - 112 Acil Yardım İstasyonunun bölge içindeki vakalara 10 dakika, kırsaldaki vakalara 30 dakika içerisinde ulaşmasını sağlamak,
 - Sağ kalımı artırmak,
 - Vaka maliyeti azaltmak (akaryakıt),
 - Mesleki verim-motivasyonu artırmak.

2. GENEL BİLGİLER

Acil bakım gerektiren tıbbi olaya müdahale hızlı ve nitelikli olmalıdır. Bu olaylara ilk müdahale eden hastane öncesi acil sağlık hizmetleridir. Bu hizmet; bireyin yaşamını tehdit eden veya acil sağlık bakımını gerektiren durumlarda, nakil süresince bireyin yaşamsal fonksiyonlarını sürdürmesine yardımcı olmak ve mümkün olan en kısa sürede acil servislerine ulaşımını sağlamak olarak tanımlanır [1]. Türkiye’de modern anlamda hastane öncesi acil sağlık hizmetleri, Sağlık Bakanlığı tarafından 1985 yılından itibaren sunulmaktadır. Ankara, İstanbul ve İzmir’de belediyeler ve İl Sağlık Müdürlüklerinin koordinasyonu ile 1986 yılında başlatılan ‘077 Hızır Acil Servis’ hizmeti günümüzde uygulanan modelin bir benzeri niteliğinde idi. O dönemlerde hastane görevlileri ve belediye şoförleri ile hizmet sunulmakta idi. 1991-1992 yıllarında ‘112’ çağrı numarası olarak kullanılmaya başlandı. Yıllar içinde hizmet ihtiyaçlara göre gelişti ve şekillendi. 1996 yılında Türkiye’de ilk ilkyardım ve acil bakım teknisyenliği bölümleri açılmıştır. 2000 yılında ‘Acil sağlık hizmetleri yönetmeliği’ yayınlanmıştır. 2004 yılında ilk kez Sağlık Bakanlığı’na bağlı hastane acil servislerine ve 112 ambulanslarına paramedik ve acil tıp teknisyeni ataması yapılmıştır. Ülkemizde kaydedilen bu gelişmeler ile hastane öncesi acil sağlık hizmetinde Avrupa Ülkelerini yakalamıştır [3-5].

Solunum sıkıntısı, kardiyovasküler acil durumlar ve travma gibi akut tıbbi olaylar için hızlı acil tıbbi hizmet sunumu sağ kalımı etkiler [6]. Ambulansın vakaya ulaşma süresi, diğer bir deyişle yanıt süresi, bu hizmetin hastaya ulaşma hızını belirlemek için kullanılan bir kavramdır. Genel uygulamada bu süre, çağrı gönderiminden adrese varış zaman aralığı olarak bildirilir. Fakat uygulamada adrese varıştan hasta yanına varana kadar sıklıkla ölçülemeyen “dikey ulaşma zamanı” kavramı vardır. Dikey ulaşma zamanı özellikle yüksek katlı binalar, güvenlik önlemleri ya da erişimin önündeki diğer engelleri olan kentsel alanlarda önemlidir. Pratikte sıklıkla ölçülmeyen bu zaman aralığı sağ kalım için gerekli sürelerde gecikmeye yol açabilir [6].

2.1. Türkiye’de Acil Sağlık Hizmetlerinin Tarihçesi

Türkiye’de hastane öncesi acil sağlık hizmetleri, ilk kez Sağlık Bakanlığı tarafından 1985 yılında bazı ana arterler ve turistik bölgelerde verilmeye başlanmıştır. Bu hizmet, bir merkeze bağlı olmadan araç telefonu ile ulaşılabilen gezici ambulans ekipleri olarak düzenlenmiştir. Bir süre denenilen bu organizasyon daha çok trafik kazaları için kullanılmıştır. Ankara, İstanbul ve İzmir büyükşehir belediyelerinin ambulans, teknik alt yapı, şoför ve maddi destek sağlaması; Sağlık Bakanlığı’nın da hekim ve tıbbi malzeme desteği ile 1986 yılında doktorlu hasta taşımacılığına benzer bir sistem olan "077 Hızır Acil Servis" adıyla şimdiki acil sağlık hizmetlerinin temelleri atılmıştır [4]. Türk Telekom tarafından 1991-1992 yıllarında geçilen yeni sistem nedeniyle 077’nin yerine 112 ambulans numarası olarak kullanılmaya başlanmıştır. Belediyelerin yeterli destek vermemesi ile her geçen yıl güç kaybeden ambulans hizmetleri 1994 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından başlatılan “112 Acil Yardım ve Kurtarma Hizmetleri Projesi” ile Ankara, İstanbul ve İzmir illerinde yeniden ele alınmış, 1998 yılında 112 sistemin kurulduğu il sayısı 49’a çıkarılmıştır [3]. Tam donanımlı 112 Acil Yardım ve Kurtarma ambulans sayısı 2002 yılı sonunda 618 iken 2011 itibariyle 2782’ye ulaşmıştır. Ambulanslar, sadece nicelik yönünden değil, nitelik yönünden de gelişme kaydetmiş, ambulansların çalışma prensipleri, kullanılan formlar, kıyafet ve ekipmanlar çeşitli ülkelerin deneyimleri örnek alınarak güncellenmiştir. 2002 yılı sonunda 481 olan "112 Acil Yardım ve Kurtarma istasyon sayısı ise sekiz yıl içinde 1.627’e çıkmıştır [5]. Ambulans ve personel sayısı gün geçtikçe artarak devam etmekte, birçok alanda da hizmet vermek amacıyla uçak, motosiklet, gece görüşlü helikopter, paletli ambulans ve deniz botu gibi ambulans çeşitliliği artırılmaktadır. Zorlu coğrafi şartlarda ve kırsalda vakaya ulaşma süresini korumak amacıyla; 266 palet takılabilen ambulans ile 20 adet önünde kar bıçağı bulunan kombi paletli ambulans, 64 adet 4 yaralı taşıyan ambulans, 91 adet yoğun bakım ve obez ambulans ile 60 adet motosiklet ambulans hizmet vermektedir. Ayrıca, adalardan ve sahil bölgelerinden hasta naklini sağlamak amacıyla deniz ambulansları İstanbul, Balıkesir Marmara Adası, Çanakkale ve Gökçeada’da hizmete sunulmuştur [2].

2.2. Acil Sağlık Hizmetlerinin Önemi

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde, acil bakım gerektiren olayın meydana gelişini takip eden ilk dakikalarda atılacak her adım, ölümlerle yaşam arasında seçim yapmak demektir. Solunum sıkıntısı, kardiyovasküler acil durumlar ve travma gibi akut tıbbi olaylar için hızlı acil tıbbi hizmet gereklidir ve bu hizmetin ulaşma süresi yani yanıt süresi hizmetlerin etkinliğinin önemli bir ölçütüdür [6]. Örneğin, yapılan çalışmalar travmatik olmayan kardiyak arrest vakalarında, hastane öncesi olay yerine ambulansın vakaya ulaşma süresinin, 4 dakika ve altında olmasının sağ kalımı artırdığını göstermiştir [7, 8]. Sağlık Bakanlığı, 112 İl ambulans servisi performans puanlamasında [16], 112 Acil Yardım İstasyonunun bölge içindeki vakalara 10 dakika, kırsaldaki vakalara 30 dakika içerisinde ulaşmasını hedeflenmektedir.

Türkiye’de Acil Sağlık Hizmetlerinin tanıtımı ve halkın farkındalığını artırabilmek amacıyla 1-7 Aralık tarihleri arası “112 Acil Sağlık Hizmetleri Haftası” olarak kutlanmaktadır [2].

Ayrıca, sağkalımı artırma da önemli faktörlerden biri de hastane öncesi profesyonel acil yardım hizmeti verilene kadar hastaya uygulanacak ilk yardım eğitimidir [17]. İlk yardım; herhangi bir kaza ya da yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda, sağlık görevlilerinin yardımı sağlanıncaya kadar, olay yerinde hayatın kurtarılması ya da durumun daha kötüye gitmesini önleyici müdahalelerin tümüdür. İlk yardımı, olay anındaki mevcut araç gereçlerle, konuyla ilgili eğitim sonucu sertifika almış kişiler yapar [18]. Yapılan ilk yardım, ambulansın vakaya ulaşma süresinin uzaması durumunda sağkalımı artırmaya yarayacaktır. Mevzuat kapsamında iş yerleri de barındırdıkları tehlike oranında ilkyardımcı bulundurmak zorundadır:

Az tehlikeli işyerlerinde, her 20 çalışan için bir ilk yardımcı

Tehlikeli işyerlerinde, her 15 çalışana kadar bir ilk yardımcı

Çok tehlikeli işyerlerinde, her 10 çalışana kadar bir ilk yardımcı [19].

2.3. Ankara İli 112 Mevcut Durum

Ankara İl Sağlık Müdürlüğü bünyesinde bulunan 112 İl Ambulans Servisi Başhekimliği, İdari Birimler, İstasyonlar, Teknik Destek Birimi ve Komuta Kontrol Merkezi’nden oluşan, toplam 156 istasyon, 1715 personel, 170 ambulans filosu ile

hastane öncesi acil sağlık hizmeti vermektedir. Ankara ilinde toplam 156 istasyon onayı alınmış olup 131 istasyon faal olarak çalışmaktadır. Yirmi beş istasyon ise faal durumda değildir. Faal istasyonların dağılımları şu şekildedir; 32 istasyon A1, 70 istasyon A2, 23 istasyon B ve 5 istasyon C tipi olup, son olarak bir istasyon da helikopter ambulans istasyonudur. Faal istasyonlar arasında dört tane birleştirilmiş istasyon (bir adet Altındağ, iki adet Çankaya ve bir adet Yenimahalle) ve bir adet eğitim istasyonu (Yenimahalle Merkez 95 nolu) bulunmaktadır. Toplam 1715 personelin 1428'i aktif olarak görev yapmaktadır. Bakanlık Merkez Teşkilatı, Halk Sağlığı Müdürlüğü ve Genel Sekreterliklere bağlı hastanelerde geçici görevli personel sayısı ise 147'dir [15].

2.4. Kardiyak Arrest

Kalp krizi olarak da isimlendirilen miyokard infarktüsünde (MI) kalbi besleyen damarlarda meydana gelen tıkanıklık sonucunda kalbin kanlanması bozulur. MI sırasında yeterince kanlanamama, beslenemeyen kalp kası hücrelerinin ölümü ile sonuçlanır. Kardiyak arrest ise kalbin pompa fonksiyonunun ani olarak durması durumudur. Kalbin etkili olarak kasılmaması kan dolaşımını ani olarak düşürür. Miyokard enfarktüsüne (MI) bağlı tüm ölümlerin dörtte üçü kalp durması (kardiyak arrest) sonrası meydana gelir. Özellikle kentsel alanlar yanıt süresi MI için çok önemlidir. MI geçiren hastaların üçte ikisi hastaneye gelmeden kaybedilir. Kalp krizi geçirenlerin %95'inden fazlası ölmekte ve kalbin spontan dolaşımına dönmesine kadar geçen her dakika hayatta kalma şansını %10 oranında azaltmaktadır. Ambulanslar (ya da polis ve itfaiyeciler gibi diğer erken müdahaleciler) kritiktir, çünkü genellikle defibrilatör taşırlar ve defibrilasyon sağkalım oranlarını önemli ölçüde artırır. Amerikan Kalp Derneği tarafından tanımlanan “yaşam zinciri”; erken erişim, erken CPR, erken defibrilasyon ve erken akut kardiyak yaşam desteğine bağlıdır ve vakaların çoğunda ambulans yoksa yaşam zinciri de yoktur [20].

Vakaya ulaşma süresinin (response time) kalp durması için önemini araştıran çalışmalara göz atacak olursak: Pell ve ark.'nın [9] çalışmasına göre vakaya ulaşma süresinin 8 dakikaya düşmesi sağkalımı %8 artırırken, 5 dakikaya düşmesi sağkalımı %10-11, 5 dakika ve altında ise sağkalımı yaklaşık iki kat artırmaktadır. Benzer

şekilde O’Keeffe ve ark. [10] vakaya ulaşma süresi kısaldıkça hastane dışı kardiyak arrestlerde sağkalım olasılığının arttığını göstermişlerdir.

De Maio ve ark. [11] ise hastane dışı kardiyak arrest vakalarında resusitasyona başlamada gecikmenin her dakikasında mortalite artış olduğunu göstermişler.

‘Yaşam zinciri’ ve yaşam desteğinin erken başlanması kardiyak arrest vakalarında çok önemlidir. Bu nedenle Syväoja ve ark. [21], acil tıbbi iletişim merkezinden (komuta kontrol merkezi) hastane dışı kardiyak arrestin tanınması durumunda, acil servis çalışanları vakaya ulaşana kadar, kardiopulmoner resusitasyon (KPR) talimatlarını hasta yanındaki bir kişiye vermişlerdir. Sonuç olarak, hastane dışı kardiyak arrestin, acil tıbbi iletişim merkezi tarafından tanınması, vakaya varış sürelerini azaltmış ve hasta yanındaki kişi tarafından uygulanan KPR oranının artmasının da sağkalım oranlarını artırmıştır.

Yüksek binaların üst katlarında meydana gelen hastane dışı kalp durması vakalarında, hastanın yanına varma süreleri anlamlı ölçüde daha uzundur ve şoklanabilir ritm yani defibrilasyona yanıt veren ritm oranları daha düşüktür. Tüm bu sebepler genel olarak sağkalım oranlarını azaltmaktadır. Hem binalara hem de asansörlere erişimdeki engeller hastaya erişim süresini uzatmaktadır.

Yüksek binada oluşabilecek vakalar için çözüm önerileri:

- Aile için bireylere ve apartman sakinlerine acil müdahale (KPR) eğitimi vererek ilk müdahaleyi başlatmalarını sağlamak
- Apartman sakinlerine acil müdahale eğitimi yanı sıra yüksek katlı binalara otomatik eksternal defibrilatör yerleştirmek ve bunları eğitimli apartman sakinlerinin kullanmasının sağlamak
- Eksternal defibrilatörün akıllı telefonla senkron çalıştırılması ve komutlarda yardımcı olması [22].

2.5. Major Travma

Trafik kazalarında sağkalımda çarpışmanın şiddeti en belirleyici faktördür. Fakat çalışmalar göstermektedir ki ‘hastaneye varış süresi’ mortalite üzerinde etkilidir. Bu nedenle büyük nüfuslu yerlerdeki büyük merkezlerin yerine, kırsal hastane modeli önerilmektedir [12].

İspanya'daki trafik kazasına bağlı ölümleri azaltmak için yapılan bir çalışmada 3000 kazaya ait veriler incelenmiş, vakaya ulaşma süresinde 10 dakikalık bir azalmayla hem otoyollarda hem de geleneksel yollarda ölüm olasılığının ortalama üçte bir oranında azaldığı gösterilmiştir [23].

Travmaya bağlı olmayan kalp durmalarına 8 dakika ve altında müdahale edilmesi durumunda sağkalım artmaktadır. Pons ve ark'nın [7] travma vakalarında 8 dakika kuralının geçerli olup olmadığını retrospektif bir çalışma ile incelemişler. Sekiz dakika kuralının aşılmasının travmatik yaralanmalarda sağkalımı etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Harmsen ve arkadaşlarının yaptığı 20 makalelik sistematik gözden geçirme sonucunda; hasta/yaralının hızlı naklinin, nörotravma ve hemodinamik olarak stabil olmayan penetran yaralanma durumlarında faydalı olduğu bulunmuştur. Hemodinamik olarak stabil diğer travma hastaları için, olay yerinde geçen süre ve toplam hastane öncesi süre mortalite oranlarını artırmaz. 'Diğer' travma hastaları için hedef, hızlı nakil değildir ve hastane öncesi verilen bakım üzerine odaklanma önerilmektedir [24].

Ankara ilinde trafik kazalarında ise durum şöyledir:

- 2013 yılı kentsel trafik kazalarına ortalama ambulans ulaşım süresi 7,35 dakika
- 2013 yılı kırsal trafik kazalarına ortalama ambulans ulaşım süresi 12,6 dakika
- 2014 yılı kentsel trafik kazalarına ortalama ambulans ulaşım süresi 7,95 dakika
- 2014 yılı kırsal trafik kazalarına ortalama ambulans ulaşım süresi 12,23 dakikadır [15]

2.6. Afetler

Türkiye jeolojik, meteorolojik ve topografik yapısı nedeniyle çeşitli doğal afetlerle karşılaşmaktadır. Başta deprem olmak üzere, heyelanlar, su baskınları, çığ ve kaya düşmeleri başlıca doğal afetlerdir [25]. Çeşitli araştırmalarda, 1980 – 2017 yılları arasında meydana gelen afetler incelendiğinde, her bir milyon nüfus başına 6 ile 25 kişinin doğa kaynaklı afetler nedeniyle hayatını kaybettiği görülmektedir [26]. Türkiye tektonik olarak aktif bir ülkedir. Nüfusun %70'i yüksek deprem riski taşıyan

aktif fay hatlarında yaşar. Son yüzyıl içerisinde büyük depremler yaşanmıştır: 1939 Erzincan (Büyükklük: 7.9), 1999 Kocaeli (büyükklük: 7.4) ve 2011 Van (Büyükklük: 7.1) depremleri örnek olarak verilebilir. 1999 Kocaeli depreminin ardından Türk yetkili makamları afet ile ilgili planlama ve yapılanmalara ağırlık vermişlerdir. Telekomünikasyon sistemleri geliştirilmiş, kaynak kayıpları en aza indirilmiş, koordinasyon ve organizasyon iyileştirilmiştir [27].

Acil Sağlık Hizmet sistemleri büyük trafik kazaları, doğal ve insan kaynaklı afetlerde yaralı sayısının yüksek olması nedeniyle bozulabilir. Aynı zamanda afet nedeniyle yollarda hasar meydana gelebilir. Bu da hizmet sunumu aksatır. Hatta afet nedeniyle hastaneler ve acil sağlık hizmeti sunucuları bile hasar görebilir [28].

Achour ve ark.'nın [27] yaptığı çalışmada 2011 Van depremi sonrası değerlendirme ve acil sağlık hizmetleri ile ilgili dersler çıkarmak için saha araştırması yapılmıştır. Acil durum müdahalesinde bulunanlar, arama kurtarma personelleri, ambulans hizmetleri ve sağlık yetkilisi temsilcileri ile röportaj yapılmıştır. Kurtarma ekipleri tarafından karşılaşılan ilk zorluk, mevcut kaynakların (örneğin tıbbi kurtarma ekipleri, ambulanslar, donanım) miktarının tahmin edilmesi ve bunların sınırlı bilgilere dayanarak yönetilmesi olarak belirtilmiştir. Bölgenin haritasını bulmada, yıkılmış binaların yerlerini belirlemede ve etkilenen kişi sayısını tahmin etmede güçlük yaşanmıştır. İlk değerlendirmeler gözlem ve yerel halkın verdiği bilgiler doğrultusunda yapılmıştır. Durum değerlendirmesi yapıldıktan sonra her yıkık binaya ambulans, acil kurtarma ekibi ve aracı yönlendirilmiştir [27].

Dünya üzerinde karşılaşılan farklı doğal afetlerle ilgili önemli sayıda literatür bulunmaktadır. Örneğin, Teksas Körfez Kıyısı'ndaki bir alanda Harvey Kasırgası öncesi, kasırga sırasında ve sonrasında EMS'ye yapılan çağrı miktarlarını ve bunların dağılımını analiz eden retrospektif bir çalışma yapılmıştır. EMS ve acil servislerde afetin son günlerinde ve olay sonrası birkaç günde çağrı sayısında artış gözlenmiştir. Yaralanma, solunum sıkıntısı, göğüs ağrısı, generalize yorgunluk ve ağrı en sık gözlenen çağrı nedenleri olarak belirlenmiştir [29].

2011 yılında Japonya'da üçlü felaket olarak adlandırılan deprem, tsunami ve nükleer kaza meydana gelmiştir. Morita ve ark.'nın [28] çalışmasında üçlü kazanın EMS sistemi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Afet öncesi ile karşılaştırıldığında, EMS'de zamanların uzadığı tespit edilmiş, zamanlar daha ayrıntılı olarak

incelendiğinde ise asıl uzamanın transport zamanında olduğu tespit edilmiştir. Bu gecikmenin de hastanelerin iyi organize olamamasından kaynaklandığı düşünülmüştür [28].

2015'te Taijin'de olan kimyasal patlamaya ait retrospektif verilere göre olay yerinde 46 ambulans ve 143 EMS personeli yönlendirilmiştir. Sekiz saatlik kurtarma sonucunda 198 yaralının ambulanslar ile hastaneye ulaşımı sağlanmıştır. Bu sayı olaydaki tüm yaralıların sadece %6,5'ini oluştururken yaralıların büyük kısmının hastanelere kendi imkanları ile ulaştığı saptanmıştır [30].

Afetlerde hastane öncesi acil sağlık hizmeti sunumu, sadece olayın olduğu bölge değil, kaynakların dağılımı ve yönlendirilmesi nedeniyle olayın olmadığı bölgelerde de etkilenebilir. Hagihara ve ark [31], büyük Japon depremi sonrasında etkilenmemiş bölgelerdeki hastane dışı kardiyak arrest vakalarının canlandırma sonuçlarını incelemiş, etkilenmemiş bölgelerde spontan dolaşıma dönüşte ve 1 aylık sağ kalımda düşüş bulmuşlardır.

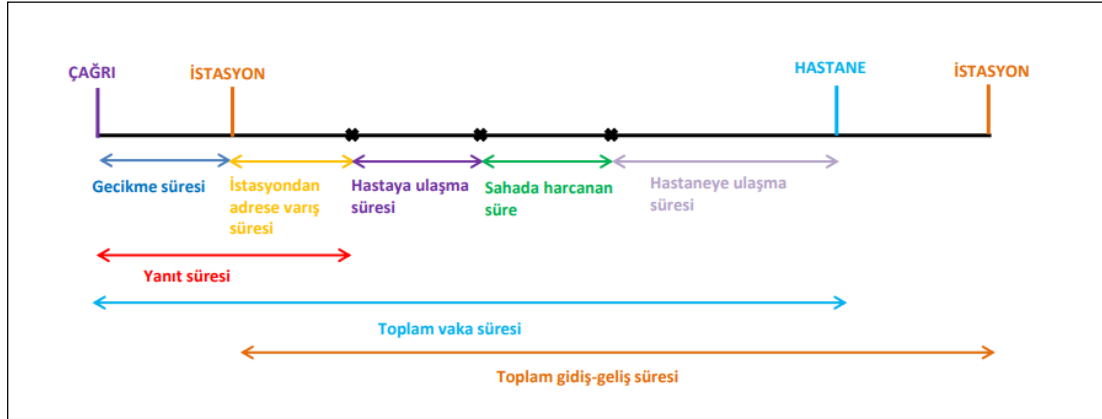
2.7. Diğer

Kitlesel kazalarda (altı ya da daha çok yaralı olan kazalar) acil yanıt zamanı araştırılmıştır. Olay sonrası iki saatlik zaman diliminde, diğer zaman dilimlerine göre vakaya ulaşma süresinde (response time) kitlesel olmayan kazalara göre belirgin gecikme olduğu tespit edilmiş [32].

Seçilmiş iskemik inme vakalarında ilk 3 saat içerisinde verilen intravenöz doku plazminojen aktivatörü hasta sonuçlarını iyileştirir [13].

2.8. Vakaya Ulaşma Süreleri İle İlgili Kavramlar

Ambulans vakaya ulaşma süresi ('ambulance response time') kavramı için net bir tanım bulunmamaktadır. Genelde komuta personelinin çağrı aldığı andan itibaren adrese kadar geçen süre olarak kabul edilir. Bu, hasta ile temas kurmak için gerekli olabilecek ek süre hakkındaki soruyu gündeme getirir (Şekil 2.1) [20]. "Ambulansın durması"ndan "hastanın yanına ulaşma" ya kadar geçen süre büyük ölçüde ihmal edilir. Bu zaman aralığı dikey ulaşma zamanı (vertical response time) olarak adlandırılır ve güvenli kapı ya da merdiven/asansör gibi engeller nedeniyle ortaya çıkar [33].



Şekil 2.1. Vakaya ulaşma süreleri ile ilgili kavramlar. Altıntaş ve Bilir, [34]'den adapte edilmiştir.

Solunum sıkıntısı, kardiyovasküler acil durumlar ve travma gibi akut tıbbi olaylar için hızlı acil tıbbi hizmet yanıtı gereklidir ve yanıt süreleri hizmetlerin etkinliğinin önemli bir ölçütüdür [6]. Utstein kalp krizi raporlaması kılavuzları, hastanın yanına varmak için harcanan sürenin kalite planları ve sistem değerlendirmesi için gerekli olduğunu göstermektedir [35].

Ambulansın vakaya ulaşma süresi (response time), genel olarak, komuta merkezinde çağrı karşılamadan adrese varış zaman aralığı olarak bildirilir. Bununla birlikte, adrese varıştan hasta yanına varana kadar sıklıkla ölçülemeyen “dikey ulaşma zamanı”, özellikle yüksek katlı binalar ya da erişimin önündeki diğer engelleri olan kentsel alanlarda önemli olabilir [6]. Birçok çalışma, hastalara ulaşmak için gerekli olan zamanın hasta sonuçları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Hayatı tehdit eden acil durumlarda, uygun tıbbi müdahalelerin zamanında sağlanması, klinik sonuçların iyileştirilmesi için gereklidir. Ulaşım süresinin uzamasının kardiyak arrest ve travma hastalarında olumsuz bir etkisi olduğu bilinmektedir. Fakat genel uygulama ‘adrese ulaşılan sürenin anons edilmesi ve kaydedilmesi’ şeklinde iken hastanın yanına ulaşılırken geçen süre göz ardı edilir [33].

Binalardaki engeller olarak;

- Vakanın bulunduğu katın dışında da duran ve çok kişi tarafından kullanılan asansörler,
- Önceden ayarlanmış katlarda duran asansörler

- Yönlendirme işaretlerinin yetersizliği
- Merdiven boşluğunda yetersiz alan olması
- Sedye kullanımı yasaklayan asansörler
- Asansör boyutlarının ve sayısının yetersiz olması
- Şifreli asansör ve kapılar
- Güvenlikle ilişkili diğer bariyerler
- Bazı kurum ve binalarda çok yoğun nüfus olması gibi durumlar sayılabilir [33].

Ankara ilinde kentsel tüm acil vakalarda ortalama ulaşım süresi 2013 yılı için 9,9 dakika, 2014 yılı için ise 11,2 dakikadır. Kırsal tüm acil vakalarda ortalama ulaşım süresi 2013 yılı için 13,4 dakika, 2014 yılı için ise 13,6 dakikadır [15]. Bu süreler sadece adrese ulaşım süreleri dikkate alınarak rapor edilen sürelerdir. Altıntaş ve Bilir[34] 'in 1995-1996 yıllarında Ankara'da yaptığı çalışmada ise vakaya varış süresi 11,30 dakika bulunmuş. Aynı çalışma, adrese varma ile hasta yanına ulaşma arasında ise 3,46 dakika olduğunu göstermiştir. New York'da yapılan bir çalışma yüksek binalar, bozuk interkom sistemleri ve yavaş asansörlerin bu kente ait bir yaşam şekli olduğunu ve bu nedenle acil durum çalışanları 5,7 dakikada adrese gelirken ek olarak 2,3 dakikayı da hastanın yanına ulaşmaya harcadıklarını göstermiştir [36].

2.9. Vakaya Ulaşma Süreleri İle İlgili Çalışmalar – Süreye Etki Eden Faktörler

Ambulans yanıt süresini hem hasta düzeyinde hem de sistem düzeyinde çeşitli faktörler etkilemektedir.

Hasta ile ilişkili faktörler: hastanın yaşı, cinsiyeti, sosyoekonomik durumu, şikâyetinin ciddiyeti, acil servise olan uzaklığı;

Sistem ile ilişkili faktörler: çağrı merkezlerinin dağılımı, çağrı hacimlerinin adreslenmesi, eş zamanlı çağrılarının boyutu, ambulans birimlerinin yoğunluğu ve kullanılabilirliğidir [37].

Dünya metropollerinde vakaya ulaşma süreleri üzerine çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların bazıları ilerleyen satırlarda özetlenmiştir;

Singapur, Güneydoğu Asya'nın kavşağında yer alan oldukça kentleşmiş ve kozmopolit bir şehirdir. Yüksek binalar ve “dikey yaşam” yaygındır ve şehir büyük bir iş, finans ve sanayi merkezi olarak hizmet vermektedir. Halkın %80'den fazlası yüksek katlı apartmanlarda yaşar. Bu, acil ambulans hizmetleri personelinin hastalara erişim ve tahliyesinde sorunlar ve zorluklar yaratmaktadır.

Lateef ve Anantharaman'ın [38] yaptığı prospektif çalışmada 150 ardışık vaka incelenerek vakalar temelde ikiye ayrılmıştır: en az bir kat yüksekliğinde olan vakalar ve zemin katta olan vakalar. Daha sonra her bir vakada ‘adrese varıştan hasta yanına kadar geçen süre’ ve ‘hastanın bulunduğu ortamdan hastaya alarak ambulansın hastaneye gitmek için yola çıkmasına kadar geçen süre’ kaydedilmiş ve iki grup arasında karşılaştırma yapılmıştır. Her iki grupta da istatistiksel anlamlı olarak yüksek katlı grupta süreler uzun bulunmuştur.

Adrese varıştan hasta yanına kadar geçen süre:

Yüksek katlı: 2,49 +/- 0,98 dakika

Zemin kat: 1,02 +/- 1,41 dakika

(fark istatistiksel olarak anlamlı: 95% CI: 1,20, 1,74 dakika; p = 0,0106)

Hastanın bulunduğu ortamdan hastayı alma ile ambulansın hastaneye gitmek için yola çıkmasına kadar geçen süre:

Yüksek katlı: 3,24 +/- 1,58 dakika

Zemin kat: 1,27 +/- 0,71 dakika

(fark istatistiksel olarak anlamlı: 95% CI: 1,68, 2,04 dakika; p = 0,0098)

Sonuç olarak; Yüksek binalardaki hastalara erişirken ve onları hastaneye götürmek için binadan çıkarırken anlamlı gecikme olduğu tespit edilmiştir. Bu gecikmelerin en aza indirilmesi için binalarda değişiklik yapılması ve halkın bilinçlendirilmesi ve eğitimlerinin artırılması önerilmiştir.

Morrison ve ark'nın [33] yaptığı bir başka çalışmada ambulansın adrese ulaşmasından hastanın yanına sağlık ekiplerinin ulaşmasına kadar geçen süre ölçülmüş ve bu süre vakanın bulunduğu apartman katı ile karşılaştırılmıştır (üç ve altı, üç kattan yüksek). Daha sonra vakalara erişimi geciktiren engeller tanımlanmıştır.

Çalışmada 118 acil durum çağrısı incelenmiş;

- 25 (% 21) çağrı üç veya daha fazla katlı binalardan verilmiş

- Genel median ve 90. persentil (% 95 güven aralığı) hasta erişim zaman aralığı: sırasıyla 1.61 (1.27, 1.91) ve 3.47 (3.08, 4.05) dakika
- Median, yerden üç veya daha fazla kat bulunan hastalarda 2.73 (2.22, 3.03) dakika, daha düşük seviyelerdekilerde 1.25 (1.07, 1.55) dakika
- Kat sayısı üç ve altında olan yerlerde hastaya erişim zamanı, total zamanın %23,5'i iken; kat sayısı üçün üzerinde ise %32,2'si
- Erişim için en sık karşılaşılan engeller ise güvenlik kodu girişinin gerekli olması, yön işaretleri olmaması ve sedyenin asansöre sığmaması olarak belirlenmiş.

Sonuç olarak ambulansın adrese ulaşmasından hastanın yanına sağlık ekiplerinin ulaşmasına kadar geçen süre uzundur ve toplam hastane öncesi acil sağlık hizmetleri yanıt süresi aralığının önemli bir bileşenini oluşturur. Bu süre özellikle de üç veya daha fazla katta bulunan çağrılar için önemlidir. Sürenin uzamasında bir takım engeller de söz konusudur [33].

Campbell ve ark.'nın [39] yaptığı çalışmada olay yerine ulaşma-hasta yanına ulaşma arasındaki zaman araştırılmış. İncelenen tüm vakaların %25'inde bu sürenin 4 dakikadan fazla olduğu ve bu sürenin mutlaka dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır. Adrese varıştan hasta yanına ulaşmaya kadar geçen zaman ortalama 1,33 dakika iken engellerin bu süreyi uzattığı görülmüştür. Engel varlığı durumunda bu süre 2,29 dakika iken, her hangi bir engelin olmadığı vakalarda 0,82 dakika bulunmuştur. Bu çalışmada olay yerine varılmasından hastanın yanına varılmasına geçen sürenin ölçülmesinin, toplam hastane öncesi müdahale süresi, paramedik müdahaleler ve hasta sonuçları arasındaki ilişkiyi uygun şekilde belirlemek için gerekli olduğu göstermiştir.

Silverman ve ark. [6] New York acil çağrılarında yanıt süresi ve dikey ulaşma sürelerini ölçmüş ve süreler üzerinde etkili olabilecek engelleri belirlemeye çalışmışlardır.

Çağrılar içinden öncelik sıralaması ilk üçte olan çağrılar seçilmiştir:

Birinci öncelikli çağrılar: kardiyak arrest ve boğulma

İkinci öncelikli çağrılar: anafilaksi, status epileptikus, bilinç kaybı, kritik astım atağı, solunum zorluğu (40 yaş üzeri), akut inme (başlangıçtan üç saat daha az zaman geçen)

Üçüncü öncelikli çağrılar: Mental durum değişiklikleri, majör travma/yanık/vurulma/bıçaklanma, kardiyak yakınmalar, GIS kanama, amputasyonlar (parmak hariç).

İncelenen 449 çağrının sonuçları:

- Ortalama yanıt süresi: 5,2 dakika
- Ortalama dikey ulaşma süresi: 2,1 dakika
- Gerçek yanıt aralığı: 7,6 dakika
- Dikey ulaşma süresi konutlar için 2,8 dakika, ofis kompleksleri için 2,7 dakika, özel konutlar için 1,3 dakika (dört kattan az yükseklik) ve dış alanlar için 0,5 dakika olarak belirlenmiştir.
- Genel olarak, tüm çağrılar için, dikey ulaşma süresinin, gerçek yanıt aralığının % 28'ini oluşturduğu görülmüştür.
- Bir olay yerinde refakatçinin olması ve hastaya ulaşma konusunda yardım sağladığı zaman, dikey ulaşma süresi 2,3'ten 1,9 dakikaya düştüğü kaydedilmiştir.
- Toplam hastaya varış aralığı çağrılarının % 8,7'de 4 dakikadan az,% 28,5'inde 6 dakikadan daha az ve% 55,7'sinde 8 dakikadan daha az olmuştur.
- Olay yerinde hastanın yanına kadar geçen süre, geniş kentsel alanlarda özellikle çok katlı binalarda, genel müdahale süresinin önemli bir bileşeni olarak belirlenmiştir.

Bina yüksekliği/asansör dışındaki engeller (449 çağrı için sıklıklar parantez içinde belirtilmiştir):

- Yanlış adres/apartman numarası (17 çağrı)
- Zor konum/görünmeyen adres bilgisi (6çağrı)
- Binaya yanlış girişten girmek (6çağrı)
- Kilitli kapı (bina kapısı ya da hastanın bulunduğu konutun kapısı) (14çağrı)
- Özel güvenlik personeli (5çağrı)
- Sahada hastayı bulmada zorluk (8çağrı)
- Diğer (köpek, binaya girişinin fiziksel olarak zor olması)(4çağrı) olarak sıralanmıştır.

Silverman ve arkadaşlarının önerileri şu şekildedir [5]:

- Bina girişleri ve yapılarının ayrıntılı haritaları acil durum personelinin kullanımına sunulabilir.
- Yüksek binalarda acil durumlar için giriş ve çıkışlar planlanmalıdır.
- Avlu, kapı, koridor ve merdivenlere görece olarak kesintisiz giriş imkanları sağlanmalıdır.
- Yeterli sayıda asansör ve bunun yanı sıra acil şartlarda sadece acil durum personelinin kullanımına sunulacak asansörler sağlanmalıdır.
- Apartman ve bina girişleri bina dışından net bir şekilde görülebilmelidir.
- Konunun öneminin farkına varılabilmesi için sadece adrese varış değil diğer kritik zaman aralıkları da telsiz ya da benzeri kablosuz ulaşım araçları ile koordinasyon merkezlerine bildirilmelidir.

Işıklar ve sirenler hastane öncesi acil yardım araçlarının standart bileşenleridir. Hem acil durum personelinin kaza, hastalık ya da sakatlığın bulunduğu yere ulaşmak için harcadığı zamanı azaltmak hem de hastayı müdahale merkezine götürmek için gereken süreyi azaltmak için kullanılır. Ayrıca, olay yerinde ekibi güvende tutmak için de kullanılmaktadırlar. Işıkların ve sirenlerin gerekli hallerde ve güvenli kullanımı, son zamanlarda iyi araştırılmış bir konudur ve acil tıbbi hizmet (*emergency medical service* - EMS) sağlayıcılarının bunları kullanma şekli zamanla önemli ölçüde değişmiştir. Siren ve ışık kullanımı hem EMS personeline hem de halka karşı ölçülebilir riskler ve faydalar sunar. EMS acentelerinin sigortalılaşmasını sağlayan firmalar da, ışıkların ve sirenlerin rutin kullanımının EMS araç ve personeline daha güvenli hale getirdiğine ve bunların sigorta amaçlı kullanılmasının gerekliliğini savunmaktadırlar [40].

Çeşitli çalışmalara göre lamba ve siren kullanımı vakaya ulaşma sürelerini istatistiksel olarak anlamlı oranda azaltsa da bu azalma klinik olarak anlamlı değildir. Lamba ve siren kullanımının taşıt kazaları riskini artırdığı gösterilmiştir ve bu kaygı yaratan bir konudur. Lamba ve siren kullanımının en az çalışılan ve muhtemelen en önemli yönü, hastaların nakli sırasında hasta bakımı ve kalitesi üzerindeki etkileridir. Mevcut kanıtlara göre, hasta sonuçları üzerinde önemli bir etkisi olmadığı ve nakil sırasında hasta bakımının belirli yönleri üzerinde potansiyel kötü etkileri olduğunu göstermektedir. Olumsuz yönlerini en aza indirmek için, siren ve lamba kullanımı

belirli protokollerle sınırlamak ve sürücülere bu konuda eğitim verilmesi önerilmektedir [41].

Diğer faktörlerin incelendiği çalışmalar:

ABD'nin Kaliforniya eyaletinde basına yansıyan 'yoksul insanların yaşadığı bölgelere ambulansın vakaya ulaşma süresinin uzun olduğu' iddiası üzerine 2015 yılı eyaletteki çağrılar incelenmiş. Yapılan analizler sonucunda ekonomik düzeyi düşük insanların düşük olduğu bölgelerde ambulansın vakaya ulaşma süresinin uzun olmadığı, tersine yoksulluk düzeyindeki %10 artışın süreyi ortalama 24 saniye kısalttığı bulunmuştur. Böylece çalışma 'yoksul insanların yaşadığı bölgelere ambulansın vakaya ulaşma süresinin uzun olduğu' iddiasını desteklemeyen veriler elde etmiştir [42]. Başka bir çalışmada ise hastanın yaşının ambulansın vakaya ulaşma süresinde etkili olup olmadığı araştırılmıştır. Pediatrik ve yetişkin grup incelenip iki grup arasında 4 saniye fark bulunmuş. Bu fark istatistiksel anlamlı olmasına rağmen klinik açıdan anlamlı kabul edilmemiştir [43].

2.10. 'Dikey Ulaşma Süresi Dışındaki' Süreyi Azaltmak/Sağ kalımı Artırmak İçin Öneriler

İsrail'de ambulansların vakaya ulaşma sürelerini modellemek ve süreyi azaltmak amaçlanarak ambulansların daha iyi konuşlandırılması için stratejiler sunan bir coğrafi bilgi sistemi kullanılarak, bir büyük şehir ve bir kırsal bölgede ambulans çağrıları ve sevk günlükleri retrospektif olarak incelenmiştir. Bu çalışmada sunulan simülasyon modeli, acil tıbbi sistemin dinamik yüke duyarlı bir ambulans yerleştirme uygulanması durumunda daha etkili olabileceğini ve potansiyel olarak artan sağkalım ile ilişkili maliyet-etkili olduğunu düşündürmüştür [44].

Sigapur'da mekansal-zaman analizine dayanan bir yerleştirme stratejisinin, hastane acil sağlık hizmetleri sisteminde hastane dışı kalp durması için ambulans yanıt sürelerini azaltabileceği gösterilmiştir. Singapur'daki hastane dışı kalp durması vakalarının coğrafi bölgelerini inceleyen gözlemsel bir prospektif çalışma yapılmıştır. Kalp durma vakalarının yerleri, bir coğrafi bilgi sistemi kullanılarak haritada işaretlenmiştir. Ambulans Komuta Kontrol Merkezi (KKM)' nin sayısı 17'den 32 çıkararak, bir uydu ambulans sistemi stratejisi uygulanmış. Ambulans dağıtımında günün saatine ve talebe göre değişim de gerçekleştirilmiş. Fakat toplam

ambulans ve ekip sayısı sabit kalmış. Ana sonuç ölçüsü ise, ambulansın olay yerine ulaşma süresi olarak belirlenmiştir. Sonuçta hastane dışı kalp durması vakalarına ulaşma süreleri, çalışmanın başında aylık ortalama 10,1 dakika iken, çalışmanın sonunda 7,1 dakikaya düşmüştür. Benzer şekilde, <8 dakikada ulaşılan olguların oranı çalışma başında % 22,3 iken % 47,3'e yükselmiştir. <11 dakikada ulaşılan olguların oranı çalışma başında % 57,6 iken % 77,5'e yükselmiştir [45].

2.11. Vakaya Varış Süresi ve Stres Faktörü

Price [46] trombolitik tedavinin ilk 8 dakika içinde başlanması hedefinin paramedikler üzerinde oluşturduğu stres faktörü sorgulamıştır. Vakaya varış süresinin göstergelerden sadece biri olduğu, daha farklı, basit göstergelere de gereklilik olduğu sonucuna varmıştır. Çalışma sonucunda performans göstergelerinin çalışanların da görüşü dikkate alınarak hazırlanması önerilmiştir.

2.12. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

1995-1996 yıllarında Ankara iline ait 5686 form incelenerek, vakaya ulaşma süreleri ile ilgili kavramlar incelenmiştir. Çalışmada, vakaya varış süresi 11,30 dakika bulunmuştur. Vakaların %14,9’unda 5 dakikanın altında, %35,5’inde 5-9 dakika arasında, %25,6’sında 10-14 dakika’da, %23,9’unda ise 15 dakikanın üzerinde vakaya ulaşılmıştır. Sürenin iyileştirilebilmesi için de ambulans sayısının artırılması önerilmiştir. Ayrıca, aynı çalışmada, gün içinde saatlere göre analiz yapılmış, en sık vakanın (%32) 12:00-17:59 saatleri arasında olduğu tespit edilmiştir. Vakaya ulaşmada en uzun zaman ise (15,43 dakika) 06:00-11:59 saatleri arasında bulunmuş olup, trafik yoğunluğunun etken olabileceği düşünülmüştür [34].

Avrupa Komisyonu 1991 yılında AB vatandaşlarının serbest dolaşım hakkı nedeniyle, AB sınırlarında tüm acil durumlar için tek bir acil çağrı numarasının kullanılmasına karar vermiştir. Bu kullanılacak tek numaranın 112 olmasına karar verilmiştir [47]. Uygulamanın temel gerekçeleri şöyle sıralanabilir:

- 112 acil çağrı numarası aracılığıyla tüm acil durumlar için yardım istenebilecek ve hizmete ulaşım hızlanacak
- Acil yardım organizasyonunun tek merkezden yapılması ile kurumlar arası koordinasyon artırılabilecektir.

Türkiye’de AB uyum süreci kapsamında tek çağrı uygulaması günlük hayata entegre etme çalışmalarını hızla sürdürmektedir [48].

Türkiye’de ulaşılabilen çalışmalar yoğunluklu olarak ambulans merkezlerinin uygun yerleştirilmesine yönelik simülasyon çalışmalarıdır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda kısaca özetlenmiştir.

Ankara Acil Servis Ambulans İstasyonları Yerleşimi Modeli isimli tez çalışmasında pilot uygulama için Ankara ilinde bulunan Çankaya ilçesi seçilmiştir. Bir bilgisayar simülasyonu ile belirlenen istasyon mahallelerine göre vakalara ambulans yollamakta ve rapor olarak bu istasyonların doluluk oranlarını vermektedir. Simülasyonun bir çevrim çalıştırılmasından sonra gelen iyileştirme ekranında ise istasyonları yoğunluğuna göre sınıflamakta ve yeni istasyon yeri önerisinde bulunmaktadır [49].

Eskişehir’de Acil Durum Yönetiminde Ağ (Network) Analizlerinin Kullanılması adlı çalışmada Coğrafi Bilgi Sistemleri tabanlı ağ analizi kullanılarak Eskişehir’deki hastanelerin, 112 acil yardım ve itfaiye istasyonlarının acil durumlara ulaşabilme özellikleri incelenmiştir. Ağ analizlerinin kullanımının insan hayatının söz konusu olduğu durumlarda hayat kurtaran çözümler üretmede yardımcı olduğu ortaya konmuştur [50].

Morova ve ark.’nın [51] yaptığı çalışmada Isparta ili 112 Ambulans istasyonlarının hizmet alanlarının sorgulanması ve ambulansların olay mahalline ulaşmalarında optimum güzergahın Coğrafi Bilgi Sistemleri ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Tüm sorgulama ve analizler sonucunda gerekli görülen bölgelerde yeni 112 ambulans istasyon noktaları oluşturulması önerilmiştir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri İle En Uygun Ambulans Yerlerinin Belirlenmesi isimli çalışmada, literatürde belirlenen 8 dakika standart ortalama müdahale süresi baz alınarak, acil sağlık hizmeti veren ambulans istasyonlarının en uygun yer seçimine yönelik örnek uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde Acil Sağlık Hizmetleri’nin kaynak kullanımında yaşanan problemler ve vakalara yapılan geç müdahaleler en aza indirgenmiştir. Çalışmada uygulama alanı olarak, farklı sosyodemografik yapısı, kalabalıklaşan nüfusu, yoğun kentsel yerleşim alanı ile büyük ulaşım ve trafik problemlerini bünyesinde barındıran İstanbul ili seçilmiştir [52].

Öztürk ve ark.'nın [53] çalışmasında, Konya-Selçuklu ilçesindeki 112 istasyonlarının vakalara müdahale zamanlarını en aza indirmek için en uygun yerleşim yerlerinin belirlenmesine yönelik bir model önerilmektedir. Bu amaçla, hedef bölge üzerinde mevcut istasyonların yerleri işaretlenmiş, eklenen yeni noktalar ile aralarındaki süreler bulunarak bir küme kapsama modeli elde edilmiştir. Modelin çözüm sonuçlarına göre yapılabilecek iyileştirmeler önerilmiştir.

Önge ve ark. [54], bir hastanenin acil servisine başvuran vakaların analizi yapmışlar. Hastaların %45,5'i olay yerinden hastaneye 20-29 dakika arasında getirilmiş, hastalar en sık %49,3 ile evden alınmış, hastaların %75,1'inin tanı ve tedavi için, %17,6'sının konsültasyon için ve %7,3'ünün ise sevk sebebiyle hastaneye getirilmiş, sevk edilen hastaların %82,6'sının ise onamsız olarak getirildiği saptanmış, Ambulans ile ölü duhul olarak getirilen vakaların %40'ı hiç entübe edilmemiş, entübe edilenlerin %38'i ise acil serviste yeniden entübe edildiği saptanmış, 112 ambulansı ile getirilen hastaların %74,9'u acil servisten taburcu edilirken, %24,1'ine hastaneye yatırılmış. Sonuç olarak ambulans ile acil servise getirilen hastalara yapılan müdahaleler yeterli olmadığı ortaya konmuştur. Bu durum ambulanslarda çalışan sağlık personellerinin hizmet içi eğitimine daha fazla ağırlık verilmesi ve acil sağlık hizmetlerinin organizasyonunun geliştirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri

Araştırma Ankara ilinde yapılmıştır.

Ankara, Türkiye'nin başkentidir. 2018 yılı sonu itibari ile nüfusu 5503985 kişidir ve Türkiye'nin en kalabalık ikinci ilidir [14]. Ankara iline bağlı 25 ilçe, 804 mahalle ve 672 adet köy vardır [55]. En kalabalık üç ilçe sırasıyla Çankaya, Keçiören ve Yenimahalle'dir. Nüfus yoğunluğunun en fazla olan ilk üç ilçe Mamak, Yenimahalle ve Keçiören'dir [14]. Ankara'da hane sayısı 1.435.174 olup, Türkiye'nin hane sayısı en yüksek ikinci ilidir. Ankara'da hane halklarının sadece %8,3'ü tek katlı binalarda ikamet eder ki Türkiye'deki iller içerisinde bu sıralamada en düşük üçüncü ildir. Buna karşılık altı ve üzeri katlarda ikamet eden hane halkı yüzdesi %38,8 olup Türkiye'de ikinci ildir [56]. Ankara, Türkiye'de trafiğin en yoğun olduğu üçüncü ildir [57]. Ankara İl Sağlık Müdürlüğü acil sağlık hizmeti bünyesinde 156 istasyon, 1715 personel, 170 ambulans filosu bulunmaktadır [15].

3.2. Araştırmanın Evreni, Örneklem Seçimi

Araştırma iki grup üzerinde yapılmıştır.

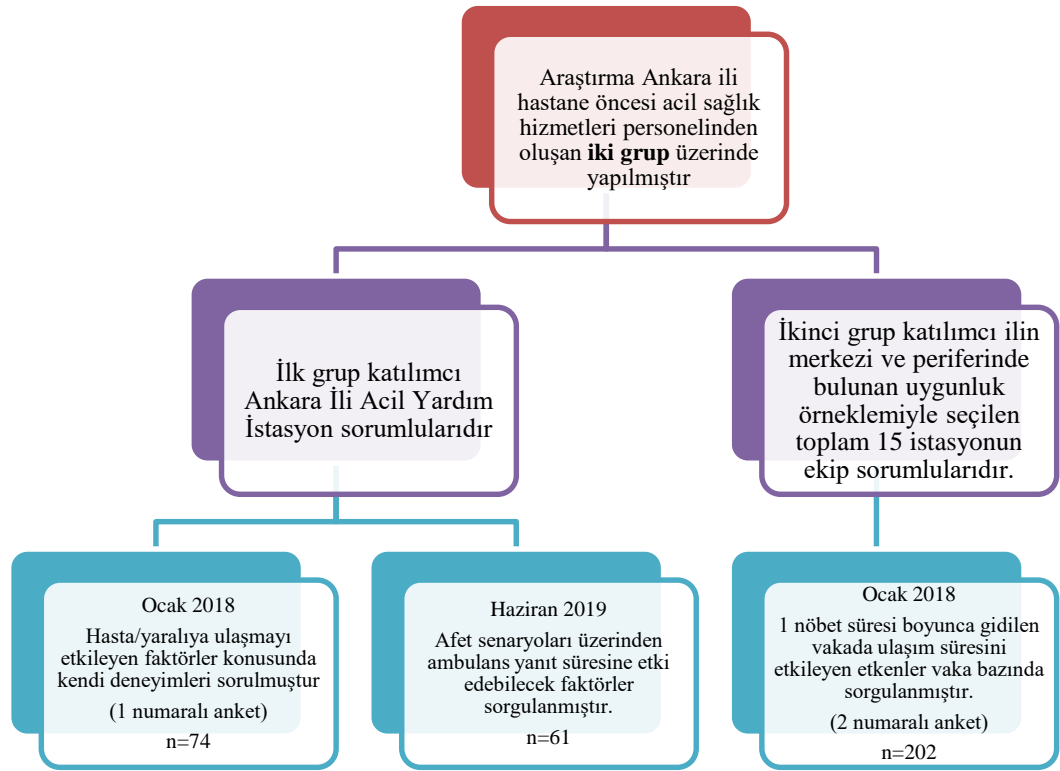
- İlk grup katılımcı Ankara İli Acil Yardım İstasyon sorumlularıdır.

Aylık rutin olarak yapılan istasyon sorumluları toplantısına iki farklı tarihte (Ocak 2018-Haziran 2019) anket uygulanmıştır. Toplantıya katılan tüm istasyon sorumluları araştırmaya dahil edilmiştir. İstasyon sorumlularının hasta/yaralıya ulaşmayı etkileyen faktörler konusunda kendi deneyimleri sorulmuştur. İlgili tarihteki toplantıya (Ocak 2018) 85 istasyon sorumlusu katılmış olup 74'ü (%87) anketi doldurmayı kabul etmiştir. Araştırmanın afet boyutunun eksik kaldığı görülerek Haziran 2019'da istasyon sorumluları toplantısına katılan tüm katılımcılara tekrar anket uygulanmış ve tüm katılımcılar araştırmaya dahil edilmiştir. Toplantıya 90 kişi katılmış olup 61'i (%67) araştırmaya katılmayı kabul etmiştir. Katılımcılara açık uçlu sorular sorulup cevaplamaları istenmiştir.

- İkinci aşamada çalışma evrenini acil çağrı vakaları oluşturmaktadır.

Şubat 2018'de uygunluk örneklemiyle seçilen, ilin merkezi ve periferinde bulunan toplam 15 istasyonun ekip sorumlularının 24 saatlik bir nöbetleri esnasında gittikleri

vakalar yapılandırılmış bir formla incelenmiştir. Gönüllü ekip sorumluları Ankara 112 il ambulans servisinde çalışmış ve en az 2 yıl saha deneyimi olan kişilerden seçilmiştir. İstasyonlar seçilirken sadece merkez istasyonlar değil, periferden de istasyon seçilmesine dikkat edilmiştir. Ayrıca istasyonların kolay ulaşılabilir olmaları göz önüne alınmıştır. Toplam 202 vakaya ait bilgiler ekip sorumluları tarafından 24 saatlik nöbetleri süresince toplanmıştır. Araştırmanın akış şeması Şekil 3.1’ de verilmiştir.



Şekil 3.1. Araştırmanın akış şeması

3.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak iki adet anket formu hazırlanmıştır. Ankara İli Acil Yardım İstasyon sorumlularına uygulanan ilk ankette (bundan sonra bir numaralı anket olarak belirtilecektir) ambulansın vakaya ulaşmasını trafik yoğunluğu dışında etkileyebilecek 15 etken listelenerek, bu ve kendi deneyimleri doğrultusunda ekleyebilecekleri etkenlerin vakaya ulaşmadaki önem derecelerini az önemliden (bir puan) çok önemliye (beş puan) puanlamaları istenmiştir. Ankette yer alan etkenler meslekte 10 yılını doldurmuş deneyimli ve araştırmada yer almayan kişilerden

uzman görüşü alınıp, araştırmacının kendi deneyimleri ve literatür bilgileri ışığında belirlenmiştir.

Bir numaralı anketteki etkenler:

- Adresin yanlış bildirilmesi (eski veya güncel olmayan sokak ismi, yanlış apartman numarası vs.)
- Binaların düzenli bir şekilde numaralandırılmaması
- Bina numaralarının görünür yerde olmaması
- Sokak başlarında ve tabelalarda sokak isminin bulunmaması
- Verilen adreslerin navigasyon cihazında bulunmaması
- Tek yön olan yollar
- Köpek gibi binaya girişi zorlaştıran engeller
- Şifreli girişi olan ve/veya kilitli kapılar
- Yüksek (üç kat ve üzeri) ve asansörü bulunmayan binalar
- Site tarzında binalarda uzaktan kumanda ile açılan dış bahçe bariyerleri (herhangi bir görevli olmadığında),
- Araç girişinin yasak olduğu yollar (Karanfil Sokak vb.)
- Asansör kabiniinde hangi daire numarasının hangi katta olduğunun açıkça yazmaması
- Sokağa çıkan ve ekibi adrese yönlendiren hasta veya yaralı yakını
- Ekibe evin yakınında bulunan, herkesin bildiği bir yerin bildirilmesi (cami, park, büyük market vb.)
- Girişin diğer acil personeli tarafından (polis, itfaiye... vb.) kapatılmış olması

Ankette araştırmacı tarafından listelenmeyen fakat ankete katılan gönüllüler tarafından konu üzerinde etkili olduğu düşünülen başka faktörlerin de ‘diğer’ kutucuğuna yazılması ve puanlanması istenmiştir. Araştırmaya dahil olmayan ve en az iki yıl saha deneyimi olan Komuta Kontrol Merkezi çalışanlarından 30 kişiye ön test yaptırılmış ve anketin anlaşılabilirliği kontrol edilmiştir.

Bir numaralı anketi Ocak 2018’de yapılan istasyon sorumluları toplantısında, istasyon sorumlularının kendi deneyimleri doğrultusunda doldurmaları istenmiştir. Toplantıya 85 istasyon sorumlusu katılmış olup 74’ü anketi doldurmaya kabul etmiştir. Ayrıca Haziran 2019’da afetlerle ilgili kısmın anketi uygulanmıştır. Kızılay bölgesine bombalı saldırı ve Bala ilçesinde gerçekleşen deprem senaryolarında

ambulans yanıt süresine etki edebilecek olası faktörler sorgulanmıştır. Bu tarihteki toplantıya 90 kişi katılmış olup 61'i afet senaryolarıyla ilgili açık uçlu soruları doldurmayı kabul etmiştir.

İkinci anket (bundan sonra iki numaralı anket olarak belirtilecektir) formu çağrıya olumlu yanıt verilip gidilen her vaka için yanıtlanan sorulardan oluşmaktadır. Toplam sekiz soruyla gidilen vakada ulaşım süresini etkileyen etkenler sorgulanmıştır:

- Gittiğiniz vakadaki çağrı nedeni aşağıdakiler hangisi idi? medikal / trafik kazası (TK) / iş kazası / diğer kaza / yangın / intihar / protokol / sağlık tedbiri / diğer
- Gittiğiniz olay yeri hangisiydi? sokak / araç içi TK / araç dışı TK / işyeri / ev / diğer / kapalı alan / açık alan
- Gittiğiniz vaka saat kaç civarındaydı?
- Gittiğiniz vakada yaklaşık kaç km yol aldınız?
- Gittiğiniz vakaya yaklaşık kaç dakikada ulaştınız?
- Gittiğiniz vakada ulaşma süresine etki eden olumlu ya da olumsuz bir faktörle karşılaştınız mı?
- Gittiğiniz vakaların ilk yardım ihtiyacı var mıydı? Evet / Hayır (cevabınız hayır ise anketi burada sonlandırınız)
- Gittiğiniz vakada profesyonel ilk yardım yapılıyor muydu? Evet / Hayır

İki numaralı anketi uygunluk örneklemeyle seçilen, ilin merkezi ve periferinde bulunan toplam 15 istasyonun ekip sorumlularının 24 saati kapsayan bir nöbet epizodu süresince gittikleri vakalar doğrultusunda, defterdeki bilgiler ışığında doldurmaları istenmiştir. Kulu Makas, Elmadağ ve Beypazarı İstasyonları' nın günlük vaka sayıları az olduğu için, bu istasyonlarda veriler aynı kişiler tarafından iki ya da daha fazla nöbet epizodlarında toplanmıştır. Araştırmada yer alan istasyonlar;

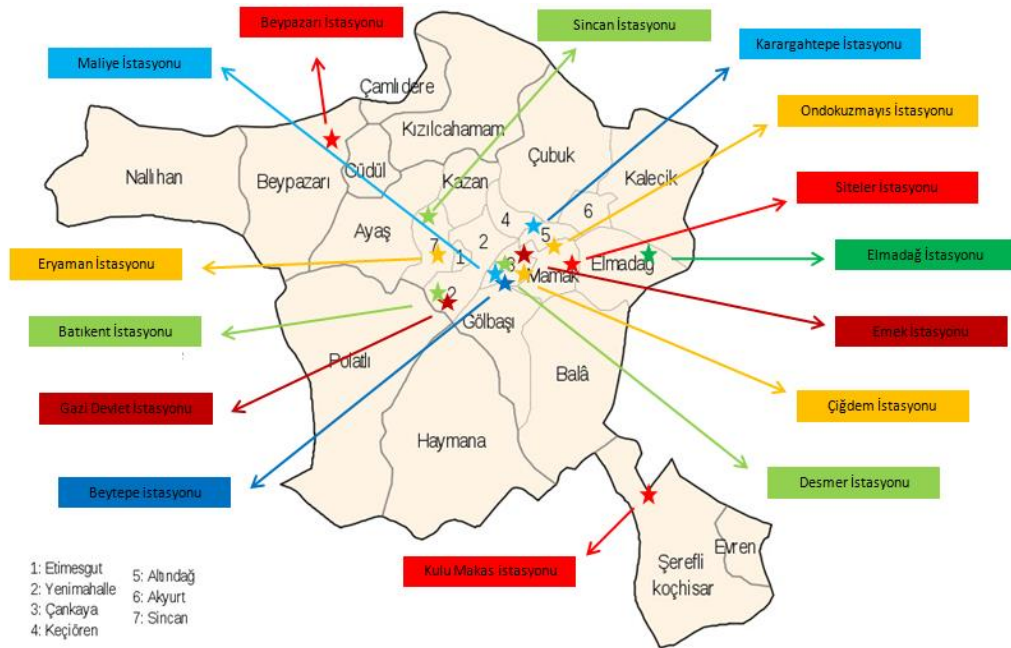
Merkezde bulunan istasyonlar

- Karargahtepe
- Çakmak
- Desmer
- Gazi Devlet
- Eryaman

- Emek
- Ondokuzmayıs
- Sıteiler
- Maliye
- Batıkent
- Beytepe
- Çiğdem

Periferde bulunan istasyonlar

- Kulu Makas
- Elmadağ
- Beypazarı istasyonlarıdır. Bu istasyonlardan toplam 202 adet vaka verisi alınmış ve değerlendirilmiştir.



Şekil 3.2. Seçilen istasyon bölgelerinin Ankara haritası üzerinde gösterimi

3.4. Araştırmanın Tipi

Bu tez çalışması, tanımlayıcı tipte epidemiyolojik bir araştırmadır.

3.5 Verilerin Analizi

Tanımlayıcı istatistikler sıklık ve her bir değişken için uygun olan ortalama, ortanca ve dağılım özellikleriyle belirtilmiştir. Ki-Kare analizi ile değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri alınmıştır. Sürekli değişkenler açısından grup ortalamaları arasındaki fark, ikili gruplarda Mann Whitney U, çoklu gruplarda Kruskal Wallis testleri ile incelenmiştir. Normal dağılım varsayımı gerçekleşmediğinden parametrik olmayan yukardaki testler kullanılmıştır. İstatistiksel analizler MS Excel ve SPSS 23 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır.

3.6. Araştırma İçin Gerekli İnsan Gücü

Araştırmacı Ali Osman Altıner, mesleğinde en az 10 yıl çalışmış deneyim sahibi olan kişilerden uzman görüşü almış, komuta kontrol merkezi ve istasyonlara giderek anketleri dağıtıp bilgi vermiştir. Anketler doldurulduğunda tekrar anketleri istasyonlardan toplamıştır. Ocak 2018 istasyon sorumluları toplantısına katılıp bilgi vererek, sorumluların bir nolu anket formunu doldurmalarını istemiştir. Toplanan veriler araştırmacı tarafından SPSS programına girilmiştir.

4. BULGULAR

Tablo 4-1 ile Tablo 4-3 arasında Şekil 1 ve Şekil 2'yi de kapsayan bölümde istasyon sorumlularının görüşlerini içeren verilerden elde edilen bulgular, Tablo 4-3 ile başlayan kısımdan sonra ise 15 istasyondan toplanan 202 adet acil çağrı verisine ait bulgular sunulacaktır.

Tablo 4.1. İstasyon sorumlularının beyanına dayanılarak Kızılay bölgesine bombalı bir saldırıda ambulans yanıt süresine etki edecek olası faktörlerin dağılımı. (Ankara 2019)

Faktörler	Sayı	Yüzde*
Olay yerinde kaos olması	33	54,1
Olay yerinde güvenliğin alınamaması	26	42,6
Yanlış veya eksik adres bilgisi	17	27,9
Ambulans arızası ve yakıt durumu	16	26,2
KKM ile iletişimin kopuk olması	15	24,6
Olay yerine girilecek yolların ayarlanamaması	14	23,0
Hava koşulları	8	13,1
Personel ihtiyaçları, rahatsızlığı ve psikolojisi	8	13,1
Olay yerinde uzak olmak, bölgeyi tanımamak ve navigasyon hataları	7	11,5
2. patlama ihtimali	6	9,8
Olay yerinde ambulans bekleme alanının organize edilememiş olması	5	8,2
Bozuk ve kapatılmış kapanmış yollar	5	8,2
Emniyet şeridinin sivil araçlar tarafından kullanılması	5	8,2
Güvenlik güçlerinin krizi yanlış yönetmesi	4	6,6
Ambulans park çıkışının acil çıkış için uygun olmaması veya kapatılması	4	6,6
Olay yerine ulaşmadan karşılaşılan vakalar ve diğer afetler	3	4,9
Sürücü hatası	2	3,3
Trafik	1	1,6
Yakın ekiplerin vakada oluşu	1	1,6
Etkilenen bölgedeki personelin yakınına ulaşma çabası	1	1,6

*Yüzdeler katılımcı sayısı olan 61 kişi üzerinden hesaplanmıştır.

2019 Haziran ayında yapılan istasyon sorumlular toplantısına katılan 90 kişiden 61'i araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmiştir. Açık uçlu sorulardan ilki olan Kızılay'da terör saldırısı örneğinde, olay yerinde kaos olması durumu ambulans yanıt süresini etkileyebilecek ilk sıradaki faktör olarak (%54,1)

belirlenmiştir. Olay yerinde güvenliğin alınamaması (%42,6) 2. Sırada gelirken, yanlış veya eksik adres bilgisi (%27,9) üçüncü sıradadır.

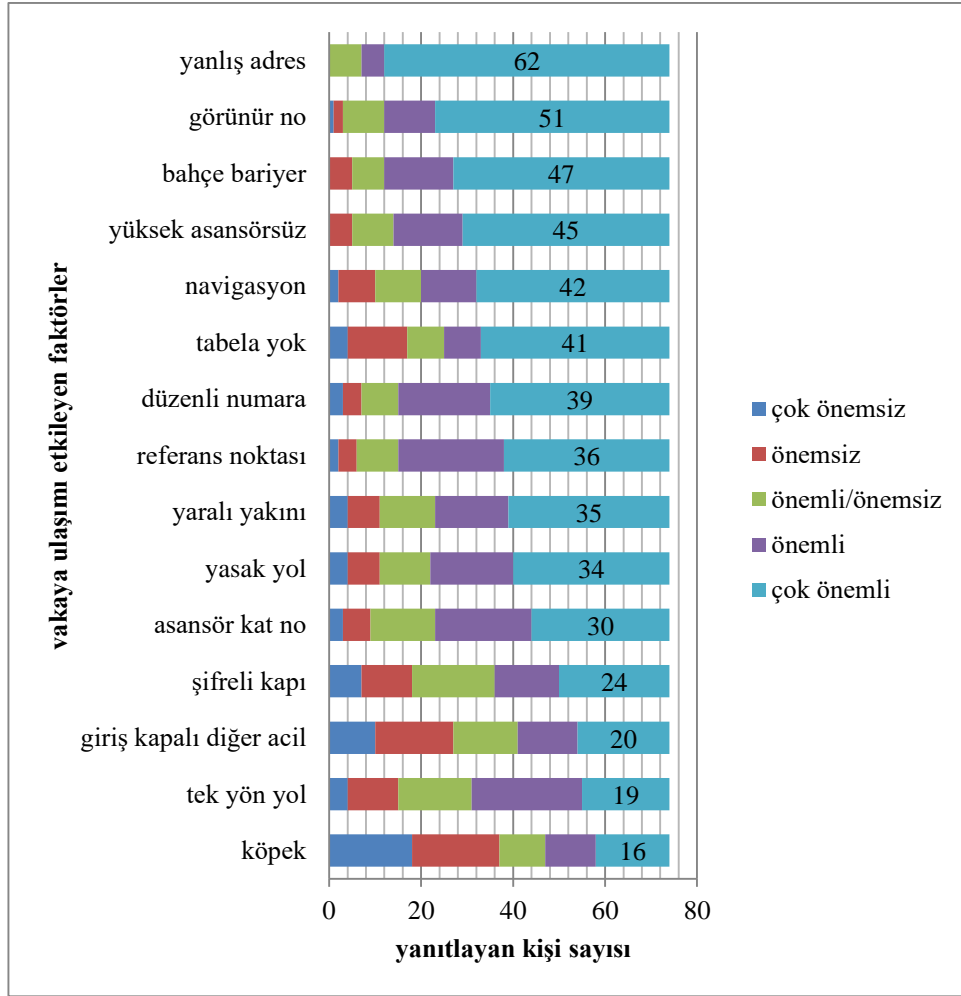
Tablo 4.2. İstasyon sorumlularının beyanına dayanılarak Bala ilçesinde gerçekleşen bir depremde ambulans yanıt süresine etki edecek olası faktörlerin dağılımı. (Ankara 2019)

Faktörler	Sayı	Yüzde*
Bozuk ve kapatılmış kapanmış yollar	35	57,4
Olay yerinde kaos olması	18	29,5
Olay yerinde güvenliğin alınamaması	15	24,6
Olay yerinde uzak olmak ve bölgeyi tanımamak ve Navigasyon hataları	14	23,0
KKM ile iletişimin kopuk olması	12	19,7
Hava koşulları	11	18,0
Ambulans arızası ve yakıt durumu	9	14,8
Artçı depremler	7	11,5
Yanlış veya eksik adres bilgisi	6	9,8
Personel ihtiyaçları, rahatsızlığı ve psikolojisi	5	8,2
Olay yerine ulaşmadan karşılaşılan vakalar ve diğer afetler	4	6,6
Güvenlik güçlerinin krizi yanlış yönetmesi	4	6,6
Sürücü hatası	2	3,3
Olay yerine girilecek yolların ayarlanamaması	2	3,3
Etkilenen bölgedeki personelin yakınına ulaşma çabası	1	1,6
Ambulans park çıkışının acil çıkış için uygun olmaması veya kapatılması	1	1,6
Yakın ekiplerin vakada oluşu	1	1,6
İstasyon etrafındaki köpekler ve ısıtandırma sorunu	1	1,6

*Yüzdeler katılımcı sayısı olan 61 kişi üzerinden hesaplanmıştır

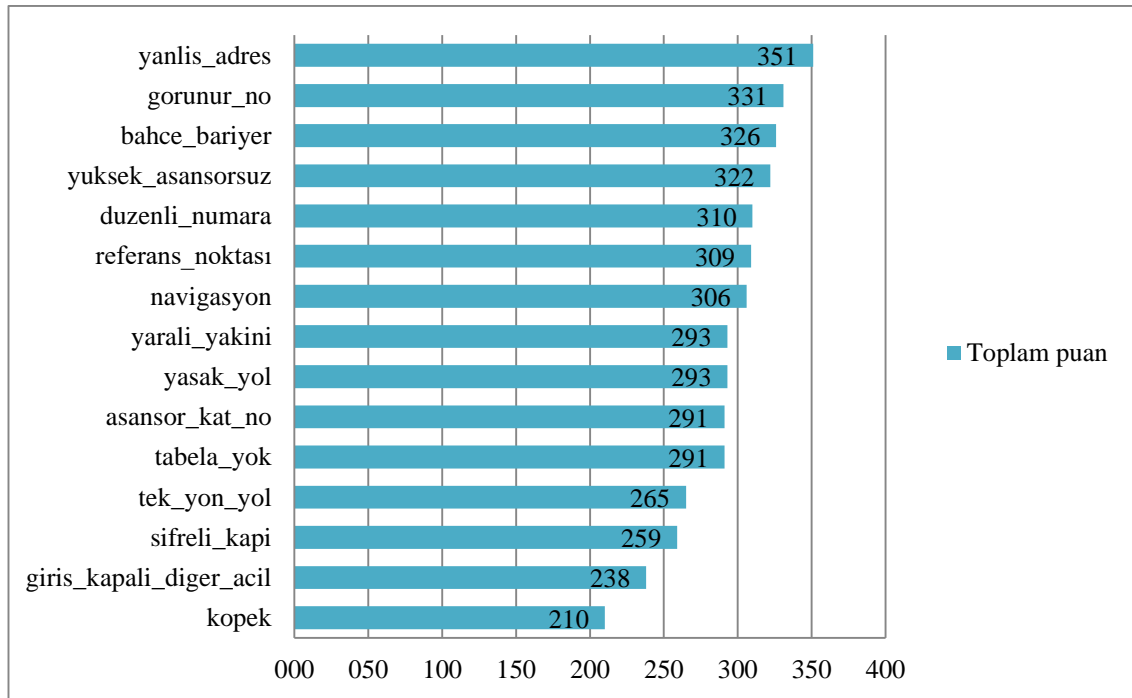
112 Acil İstasyon Sorumluları Bala'da olası bir deprem durumunda ambulans yanıt süresini etkileyebilecek faktör olarak bozuk ve kapatılmış yolları ilk sırada (%57,4) belirtmişlerdir. Olay yerinde kaos olması (%29,5) ikinci sırada gelirken olay yerinde güvenliğin alınamaması (%24,6) üçüncü sıradadır.

Yetmiş dört istasyon sorumlusuna uygulanan ve vakaya ulaşma süresini etkilemede önemleri açısından puanlamaları istenen etkenlerle ilgili bir numaralı anketin sonuçlarına ait veriler aşağıda paylaşılmıştır.



Şekil 4.1. Vakaya ulaşımı etkilediği düşünülen etkenlerin çok önemsizden çok önemliye derecelendirme dağılımları (Ankara, 2018)

İstasyon sorumluları ile yapılan (N=74) ankette vakaya ulaşımı etkilediği düşünülen faktörler sorgulanmıştır. İstasyon sorumlularından 62'si adresin yanlış bildirilmesini, 51'i bina numaralarının görünür yerde olmamasını, 47 sorumlu da dış bahçe bariyeri varlığını çok önemli (5 puan) olarak derecelendirmiştir (Şekil 4.1). Aynı faktörlere ait toplam önem puanlama grafiği ise Şekil 4.2'de verilmiştir.



Şekil 4.2. Vakaya ulaşımı etkilediği düşünülen etkenlere ait toplam önem puanlarının dağılımı (Ankara, 2018)

Ankette yer alan etkenlerden 13'üne en sık verilen yanıt; 5 puanlık 'çok önemli' yanıtıdır.

Adresin yanlış bildirilmesi (eski veya güncel olmayan sokak ismi, yanlış apartman numarası gibi) toplamda 351 puanla katılımcıların deneyimlerine göre önem sırasında birinci olmuştur. Bu etken için katılımcılardan 62 kişi (%83,8) 5 puan 'çok önemli' seçeneğini işaretlemiştir. Bina numaralarının görünür yerde olmaması 331 puanla önem sırasında ikinci olmuştur. Site tarzında binalarda uzaktan kumanda ile açılan dış bahçe bariyerleri (herhangi bir görevli olmadığında) 326 puanla üçüncü, yüksek (üç kat ve üzeri) ve asansörü bulunmayan binalar 322 puanla dördüncü, binaların düzenli bir şekilde numaralandırılmaması 310 puanla beşinci sırada önem atfedilen ulaşım zamanını etkileyen etkenler olmuştur.

Daha sonra ekibe evin yakınında bulunan, herkesin bildiği bir yerin bildirilmesi (cami, park, büyük market vb.) 309 puanla altıncı, verilen adreslerin navigasyon cihazında bulunmaması 306 puanla yedinci, sokağa çıkan ve ekibi adrese yönlendiren hasta veya yaralı yakını 293 puanla sekizinci, araç girişinin yasak olduğu yollar (Karanfil Sokak vb.) 293 puanla dokuzuncu, sokak başlarında ve

tabelalarda sokak isminin bulunmaması 291 puanla onuncu sırada gelmektedir. Bu etkenleri sırasıyla; asansör kabininde hangi daire numarasının hangi katta olduğunun açıkça yazmaması, tek yön olan yollar, şifreli girişi olan ve/veya kilitli kapılar, girişin diğer acil personeli tarafından (polis, itfaiye... vb.) kapatılmış olması, köpek gibi binaya girişi zorlaştıran engeller yer almaktadır.

Diğer seçeneğinde katılımcılara açık uçlu olarak, ankette olmayan faktörlerden kendi deneyimlerine dayanarak doldurulmaları istenmiştir. Verilen cevaplar aşağıda belirtilmiştir.

-Alkollü ve saldırgan hastalarda polis ekibinin beklenilmesi

-Köy gibi yerlerde ev sahibinin adının verilmesi, adresin tam olarak verilmemesi

-Navigasyon sisteminden kaynaklanan arızalar(arızalanması)

-Dar yollar veya araçlarla daraltılmış yollar.

-Hastaya ulaşmamızı engelleyen unsurlardan biri halkımızın sosyo-kültürel olarak gelişmemiş olmasından dolayı kendisini ifade edememesi, adresini net anlaşılır bir şekilde söyleyememesi

-Duyarsız sürücüler

-Çok fazla trafik ışığı olması

-Hasta veya yakınlarının oturdukları adresi bilmemeleri(bilhassa ilçelerde)

-Ambulans park alanının önüne araç park edilmesi

-Bölgede ambulans olmadığında,bölge dışı görevlendirmeler

-Bölgeyi tanımamak ve personelin aç-susuz çalıştırılması

-Yanlış adres alma

-Yol yapım çalışmaları ulaşımı (vaka adresine) engellemektedir

-KKM personelinin bölgesi bilmediği için uzak ekip çıkarması

-Ekibin bölge hakkında bilgi vermesine rağmen inanmaması etkilidir.

-Bazen hasta yakınları adreslerini açık bir şekilde bilemedikleri için, KKM personelinin elektrik, su, doğalgaz gibi faturalar üzerinden adresi tam olarak alması çok önemli.

-Sağlık personelinin veya ekibin bölgeye yabancı olması yada adresi bilmemesi

-Sürücünün güvenli ve kontrollü, pratik tecrübeden uzak olması

-İstasyon ile ambulans arasındaki mesafe

- Trafik kazası yada yol üzerindeki vakalarda istikamet bildirilmemesi
- Bizim en çok zorlandığımız konu adresin tam olarak alınamamasıdır.
- Asansörsüz daireler
- İnsanların bilinçsiz oluşu

Görüldüğü üzere katılımcıların deneyimleri doğrultusunda doldurulması istenilen seçenekler arasında açık uçlu bırakılan diğer seçeneğine çoğunlukla adres bulma ile ilgili problemler yazılmıştır. Araştırmacı belirtilen bu ifadeleri kapalı uçlu uygun seçeneklere dahil etmek yerine, katılımcıların yaklaşımını benimseyerek ayrı bırakmayı tercih etmiştir.

İki numaralı anketle alınan veriler, 24 saatlik nöbetler esnasında istasyonların gittiği vakaların bilgileri üzerinden alınan veriler olup sonuçları aşağıda paylaşılmıştır.

Tablo 4.3. Vaka Sayılarının İstasyonlara Göre Dağılımı (Ankara, 2018)

İstasyonlar	Sayı	%
Karargahtepe	16	7,9
19 Mayıs	16	7,9
Batıkent	16	7,9
Çiğdem	15	7,4
Emek	15	7,4
Desmer	15	7,4
Beypazarı	14	6,9
Maliye	14	6,9
Çakmak	13	6,4
Eryaman	12	5,9
Siteler	12	5,9
Beytepe	12	5,9
Elmadağ	12	5,9
Gazi	11	5,4
Kulu Makas	9	4,5
TOPLAM	202	100,0

İstasyon isimleri geçen yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi en çok veri alınan istasyonlar Karargahtepe, Ondokuzmayıs ve Batıkent istasyonlarıdır. Kulu makas istasyonunun günlük vaka sayısı az olduğu için 24 saatlik 4 nöbette 9 vaka verisine

ulaşılabilmiştir. Benzer durum Elmadağ ve Beypazarı istasyonları için de geçerlidir. Ayrıca istasyonlar nöbetleri esnasında hastaneler arası nakillerde yapmış fakat hastaneler arası nakiller araştırmaya dahil edilmemiştir.

Tablo 4.4. Vakaların Çağrı Nedenlerine Göre Dağılımı (Ankara, 2018)

Çağırılma nedeni	Sayı	%
Medikal	129	63,9
Trafik Kazası	27	13,4
Sağlık Tedbiri	13	6,4
Diğer Kaza	10	5
İntihar	9	4,5
İş Kazası	6	3
Yangın	3	1,5
Diğer	5	2,5
TOPLAM	202	100

Gidilen 202 vakada medikal sebepler 129 vaka olarak birinci sırayı almıştır (%63,9). Trafik kazası 27 vakayla ikinci sırada gelirken (%13,4), 3 vaka ile yangın son sıradadır (%1,5),(Tablo 4-4)

Tablo 4.5. Vakaların olay yerlerine göre dağılımı (Ankara, 2018)

Olay yerleri	Sayı	%
Ev	123	60,9
Sokak	16	7,9
Araç içi trafik kazası	16	7,9
İş yeri	10	5,0
Kapalı alan	8	4,0
Açık alan	6	3,0
Araç dışı trafik kazası	4	2,0
Diğer	19	9,4
TOPLAM	202	100

Vakaların meydana geldiği olay yeri olarak bakıldığında 123 vaka ile ev vakaları birinci sırada bulunmaktadır (%60,9). İkinci sırada 16'şar vaka ile hem sokak vakaları hemde araç içi trafik kazaları yer almışlardır (%7,9). Üçüncü sırada 10 vaka ile iş yeri gelirken (%5,0), 4 vaka ile araç dışı trafik kazası son sıradadır (%2,0). İşaretleme kutucuklarında bulunmayanların işaretlendiği diğer seçeneği ise 19 vaka ile yer almıştır (%9,4), (Tablo 4-5).

Tablo 4.6. Vaka ortalama sürelerinin kilometre gruplamalarına göre dağılımı
(Ankara, 2018)

Ulaşım mesafesi	Vaka sayısı	Ortalama süre(dk.)	Standart sapma	Medyan	Min-max
1-5 km	111	4,56	2,45	4	1-15
6-10 km	56	8,17	5,13	8	1,5-35
11-15 km	21	11,48	5,96	11	3-22
16-20 km	6	15,17	3,43	15	11-20
20+ km	7	27,57	13,51	25	12-50
Toplam	201	7,41	6,50	5	1-50

Tablo 4-6 de de görüldüğü üzere, 1 ila 5 km. arasında, en yakın mesafede gidilen 111 vakaya, ortalama 4,56 dakikada ulaşılırken, 6 ila 10 km. arasında gidilen 56 vakanın ulaşım süresi ortalama 8,17 dakikadadır. Gidilen mesafenin daha da uzadığı 11-15 km. arasında gidilen 21 vakada ortalama süre 11,48 dakika iken 16-20 km. arasında gidilen 6 vakaya ulaşma süresi ortalama 15,17 dakikadır. İlçeler ve köyler olarak öngörülen 20 km. üzeri gidilen 7 vakada ise ortalama varış süresi 27,57 dakika olarak kaydedilmiştir.

Tablo 4.7. Çağrıya ulaşma süresini etkileyen, katılımcıların beyanına dayalı olumlu faktörlerin dağılımı (Ankara, 2018)

Olumlu faktörler	Yanıtlar (N=26)		
	Sayı	% (Yanıtlar)	% (Vakalar)
Sokağa çıkan, ekibi adrese yönlendiren hasta veya yaralı yakını	8	27,6	30,8
Acil yardım ekibinin bildiği adres	7	24,1	26,9
Adresin doğru verilmesi	6	20,7	23,1
Verilen adreslerin navigasyon cihazında bulunması	2	6,9	7,7
Vakanın yakınında bulunan, herkesin bildiği bir yerin bildirilmesi (okul, cami...)	2	6,9	7,7
Ambulansa sürücülerin yol vermesi	1	3,4	3,8
Asansörde kat dağılım planının olması	1	3,4	3,8
Trafik ekiplerinin olay yeri güvenliği alması	1	3,4	3,8
Vakanın gece saatlerinde olması	1	3,4	3,8
TOPLAM	29	100,0	111,5

Tablo 4.7’de de görüldüğü gibi 202 vakanın sadece 26 tanesinde 29 adet (3 vaka için 2’şer adet) olumlu etken bildirilmiştir. Sokağa çıkan, ekibi adrese yönlendiren hasta veya yaralı yakını en sık bildirilen olumlu etkendir. Asansörde kat dağılım planının olması, trafik ekiplerinin olay yeri güvenlik önlemi alması dikkat çeken etkenler olarak bu listede yer almaktadır.

Tablo 4.8. Çağrıya ulaşma süresini etkileyen, katılımcıların beyanına dayalı olumsuz faktörlerin dağılımı (Ankara, 2018)

Olumsuz faktörler	Yanıtlar (N=110)		
	Sayı	% (Yanıtlar)	% (Vakalar)
Trafik	26	17,2	23,9
Adresin düzgün verilmemesi	19	12,6	17,4
Yol (toprak yol...) ve hava şartları (sisli, buzlu...)	17	11,3	15,6
Adresin bilinmeyen bölgede olması	12	7,9	11,0
Site bariyeri	11	7,3	10,1
Blok ve kapı numaralarının görünür yerde olmaması	9	6,0	8,3
Araç parklarının yolu daraltması	8	5,3	7,3
Adresin navigasyonda çıkmaması veya başka yere yönlendirmesi	8	5,3	7,3
Tek yön yollar	8	5,3	7,3
Polisin geç gelmesi	7	4,6	6,4
Asansör olmaması	6	4,0	5,5
Hastanın yüksek katta oturması	4	2,6	3,7
Karşı şeride geçmek için dönüşün uzakta olması	4	2,6	3,7
Park yeri olmaması	2	1,3	1,8
Yetersiz aydınlatma	2	1,3	1,8
Asansörde kat dağılım planının olmaması	2	1,3	1,8
Bölgedeki ambulansın başka bir görevde olması	2	1,3	1,8
Periferde çoklu ambulansın efektif kullanılmaması	1	0,7	0,9
Şerit ihlali	1	0,7	0,9
Köpeğin girişi zorlaştırması	1	0,7	0,9
Merdivenlerin dar olması	1	0,7	0,9
TOPLAM	151	100,0	138,5

Tablo 4.8’de de görüldüğü gibi Toplam 202 vakanın 110’unda olumsuz durumla karşılaşılmıştır. Bu vakaların 26’sında iki adet olumsuzluk, sekizinde ise üç adet olumsuzluk görülmüştür. Trafik dışlandığı zaman adresin düzgün verilmemesi birinci sırayı alırken yol ve hava şartları ikinci sıradadır.

Tablo 4.9. Ortalama vakaya varış sürelerinin olumlu veya olumsuz faktör bildirilme durumuna göre dağılımı (Ankara,2018)

	Vaka sayısı	Ortalama süre(dk.)	Standart sapma	Medyan	Min-max
Olumlu faktör bildiren	22	4,36	2,59	4	2-14
Olumsuz faktör bildiren	109	9,61	7,72	7	1-50
Herhangi bir faktör bildirmeyen	70	4,93	3,21	4	1-18

Kruskal-Wallis test istatistiği: 45,278; $p < 0,001$

Tablo 4.9’da karşılaşılan olumlu veya olumsuz faktörlerin vakaya varış süresini ne ölçüde etkilediğine dair ortalama varış süreleri karşılaştırılmıştır. Olumlu faktör bildirilen vakalarda ortalama varış süresi 4,36 dakika iken, olumsuz faktör bildirilen durumlarda bu süre 9,61 dakikaya yükselmektedir. Post Hoc testlerde, olumsuz faktör bildiren grup ortalaması diğer iki gruba ait ortalamalardan istatistiksel olarak farklı bulunmuştur ($p < 0,001$).

Tablo 4.10. Çağrı nedenlerinin gün içinde 4 eşit saat aralıklarında dağılımı (Ankara,2018)

Çağrı nedeni	N	Gün içinde saatlerin gruplanması				Yüzde*
		00:00-05:59	06:00-11:59	12:00-17:59	18:00-23:59	
Medikal	129	16,3	23,3	35,7	24,8	63,9
Trafik kazası	27	25,9	33,3	22,2	18,5	13,4
İş kazası	13	0,0	50,0	50,0	0,0	6,4
Diğer kaza	10	0,0	40,0	30,0	30,0	5,0
Yangın	9	0,0	33,3	66,7	0,0	4,5
İntihar	6	44,4	0,0	22,2	33,3	3,0
Sağlık Tedbiri	3	7,7	23,1	53,8	15,4	1,5
Diğer	5	20,0	40,0	0,0	40,0	2,5
Toplam	202	16,8	25,7	34,2	23,3	100,0

*Yüzdeler n=202 sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 4.10 da görüldüğü gibi gidilen toplam vakaların %34,2 si saat 12:00-17:59 saatleri aralığındadır. İş kazaları mesai saatleri de olan 06:00-17:59 saat aralığında gerçekleşirken, sabah 06:00-11:59 saatleri arasında herhangi bir intihar vakası için çağrı alınmamıştır.

Tablo 4.11. Çağrı nedenine göre ortalama vakaya ulaşım sürelerinin dağılımı (Ankara,2018)

Çağrı Nedeni	N	Ortalama dakika	Standart sapma	Medyan	En az süre	En çok süre
Medikal	129	7,05	5,60	5,0	1,00	40,00
Trafik kazası	27	8,00	6,21	7,0	1,00	25,00
İş kazası	6	6,83	2,79	6,5	4,00	12,00
Diğer kaza	10	12,80	16,31	5,5	1,00	50,00
Yangın	3	4,33	2,08	5,0	2,00	6,00
İntihar*	8	7,13	5,08	6,0	2,00	15,00
Sağlık tedbiri	13	5,92	4,37	4,0	1,00	15,00
Diğer	5	9,40	6,95	5,0	4,00	20,00
Total	201	7,41	6,50	5,0	1,00	50,00

Kruskal Wallis test istatistiği: 3,525; p=0,833

Tablo 4.11’de çağrı nedenine göre vakaya varış süresi ortalamalarını göstermektedir. Süreler, sağlık tedbiri için çağrılarda 5,92 dakikadan, diğer kazalar adı altındaki nedenlerde ortalama 12,80 dakikaya kadar değişmektedir. Kruskal Wallis testinde, ortalama süreler arasında istatistiksel olarak fark bulunamamıştır (p=0,833).

Toplam 202 vakanın 111’inde ilk yardım ihtiyacı varken (Tablo 4.10), bu vakaların sadece %25,2’sine ilk yardım yapıldığı belirtilmiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.12. Vakaların ilk yardım ihtiyacına göre dağılımı (Ankara, 2018)

Vakanın ilk yardım ihtiyacı	Sayı	%
Evet	111	55,0
Hayır	91	45,0
TOPLAM	202	100,0

Tablo 4.13. İlk yardım ihtiyacı olan vakaların ilk yardım uygulanmış olma durumuna göre dağılımı (Ankara, 2018)

İlk yardım ihtiyacı olan vakaya ilk yardım uygulaması	Sayı	%
Evet	28	25,2
Hayır	83	74,8
TOPLAM	111	100,0

Tablo 4.14. İlk yardım ihtiyacının çağrı nedenine göre dağılımı (Ankara,2018)

İlk Yardım ihtiyacı						
Çağrı Nedeni	Var		Yok		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Medikal	61	47,7	67	52,3	128	63,4
Trafik kazası	21	84,0	4	16,0	25	12,4
İş kazası	5	100,0	0	0,0	5	2,5
Diğer kaza	8	80,0	2	20,0	10	5,0
Yangın	2	66,7	1	33,3	3	1,5
İntihar	5	62,5	3	37,5	8	4,0
Sağlık tedbiri	7	53,8	6	46,2	13	6,4
Diğer	2	40,0	3	60,0	5	2,5

*5 den küçük beklenen göz sayısı fazla olduğundan ki kare analizi uygulanamamıştır.

Tablo 4.14’de de görüldüğü gibi trafik kazası, iş kazası ve diğer kaza gibi travma yaralanmalarının yüksek olduğu çağrı nedenlerinde, ilk yardım ihtiyacının yüksek olduğu görülmüştür. Medikal olan çağrı nedenlerinde ise ilk yardım ihtiyacı oranı daha düşüktür.

Tablo 4.15. İlk yardım ihtiyacı olan vakalarda, ilk yardım uygulamasının yapılıp yapılmadığının çağrı nedenine göre dağılımı (Ankara,2018)

İlk yardım uygulanmış mı?						
Çağrı Nedeni	Evet		Hayır		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Medikal	11	18,0	50	82,0	61	54,9
Trafik kazası	5	23,8	16	76,2	21	18,9
İş kazası	2	40,0	3	60,0	5	4,5
Diğer kaza	3	37,5	5	62,5	8	7,2
Yangın	0	0,0	2	100,0	2	1,8
İntihar	0	0,0	5	100,0	5	4,5
Sağlık tedbiri	7	100,0	0	0,0	7	6,3
Diğer	0	0,0	2	100,0	2	1,8

Tablo 4.15’de ilk yardım ihtiyacı duyulan iş kazalarında ilk yardım uygulaması %40 düzeyinde kaldığı ve trafik kazalarında ise yüzdenin daha da düşerek %23,8’ e indiği görülmektedir. Medikal sebeplerde %18,0 gibi düşük bir yüzde elde edilirken, yangın, intihar ve tablonun üst tarafında olmayanların bulunduğu diğer seçeneğinde hiç ilk yardım yapılmamıştır.

5. TARTIŞMA

Ankara 112 personelinin görüşleri alınarak yapılan bu çalışmada, trafik yoğunluğu dışında ambulansın vakaya ulaşım süresine etki eden faktörler hem kişisel deneyimler ışığında, hem de 24 saatlik sürede gidilen vakalar incelenerek araştırılmıştır. Ayrıca, afet senaryoları üzerinden ambulans yanıt süresine etki eden faktörler sorgulanmıştır. Elde edilen bilgilerin acil ambulans hizmetlerinin daha iyi hale getirilmesi için kurumlarla paylaşılması planlanmıştır.

Merkez sorumlularının kişisel deneyimleri ve gözlemleri sorgulanarak elde edilen bilgiler adresin yanlış bildirilmesinin (eski veya güncel olmayan sokak ismi, yanlış apartman numarası vb.) en önemli olumsuz etken olduğunu ve bu durumun çağrıyı veren kişinin bu konuda bilgili ve bilinçli olmasının önemini ortaya koymaktadır.

Türkiye’de adres ve numaralamaya ilişkin yönetmelik İçişleri Bakanlığı, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 31 Temmuz 2006 tarihinde resmi gazetede yayımlanmıştır. Bu yönetmeliğe göre;

Mahalle, köy, mezra, mevki, küme evleri, meydan, bulvar, cadde ve sokaklara ad veya numara, binalara ise numara verilmesi zorunludur. Ayrıca, mahalle, meydan, bulvar, cadde ve sokaklara değişmeyecek sabit tanıtım numarası verilir. Belediye sınırları içinde, aynı ad veya numara birden fazla mahalle, mevki, küme evleri, meydan, bulvar, cadde ve sokaklara verilemez [58].

Sokak ad veya numara levhaları, sokaktaki tek veya çift numaralı binalardan birincisi ile sonuncusunun kolayca görülebilecek yerlerine konulur. Uzun sokaklarda, önemli köşe başlarında uygun görülen sabit yerlere ayrıca sokak ad veya numara levhaları konulur [58].

Numaralama işlerinde sorumluluk

Numaralama işlerinin bu Yönetmelik hükümlerine göre yapılmasından, yetkili idareler sorumludur. Yetkili idareler yılda en az bir defa sorumluluk alanlarını kontrol ederek numaralama ile ilgili eksiklikleri giderir ve hataları düzeltir. Levhasız veya levhaları gerektiği gibi düzenlenmemiş yer ve binalara yeni levhalar konulur [58].

Levhaların korunması

Mahalle ve köy muhtarları, sorumluluk alanlarındaki meydan, bulvar, cadde, sokak, küme evler ve bina levhalarının tam ve okunabilir durumda tutulmasından sorumludurlar. Muhtarlıklar, yılda en az iki defa sorumluluk alanlarındaki tüm levhaları kontrol ederek, levhalardaki aksaklık ve eksiklikleri yetkili idareye bildirir. Yetkili idareler muhtarlıklar tarafından kendilerine iletilen aksaklık ve eksiklikleri en geç bir ay içerisinde gidermekle yükümlüdür. Bina sahipleri de, binalarına takılan numara levhalarını korumakla yükümlüdür [58].

Yönetmelikte de belirtildiği üzere sokak ismi ve kapı numaralarının görünür yerde olması gerekliliği vurgulanmıştır. Fakat günlük uygulamada sokak ismi ve kapı numaraları çoğunlukla görünür bir şekilde asılmamakta, verilen numara görünür bir şekilde asılsa bile sonradan market vb. iş yeri levhaları ile üzeri kapatılmaktadır. Ambulans ekibi sokağa navigasyon üzerinden gelse dahi kapı numarası bulmakta zorlanmaktadır.

Türkiye’ de sokak ve cadde isimleri sıkça değiştirilmesi, adresi veren hasta veya yakınının doğru adresi bildirmesinde muhtemelen problemlere neden olmaktadır. Çoğu zaman içinde bulunan acil durumunda etkisiyle eski veya yanlış adresler verilmekte, bu da ambulansın vakaya ulaşma süresine olumsuz yönde etkili olmaktadır.

Navigasyon sistemleri

Son zamanlarda kullanımı fazlaca artan navigasyon sistemleri ve ona bağlı adres bulma işlemleri ambulanslarda da kullanılmaktadır. Türkiye’ de cadde ve sokak isimlerinin değişmesi veya adresin düzgün bir şekilde ambulans ekibine verilmemesi gidilecek vaka adresinin navigasyon sisteminde bulunamamasına neden olmaktadır. Gözlem ve deneyimlerin sorgulandığı birinci ankette katılımcılar navigasyon da adresin çıkmamasını 306 puanla 7. sıraya yerleştirmişlerdir. Bu göz ardı edilemeyecek sonuç navigasyon sistemlerinin güncel olup olmadığı ve sıkça güncellenip güncellenmediği sorusunu önümüze koymaktadır.

İl, ilçe trafik komisyonları tarafından belirlenen tek yön yollar her ne kadar trafiği rahatlatmak için düzenlenmiş bir uygulama olsa da, katılımcıların deneyimlerine göre 265 puan ve 3.58 ortalama ile 12. önem sırasında yer almıştır. Kızılay ve Bahçelievler mahallelerinde olduğu gibi, tek yön olan yolların çoğunlukta olması vakaya ulaşımında olumsuz etki göstermektedir.

Yirmi dört saatte gözlenen vakalara ait iki numaralı anketten elde edilen sonuçlar ilk üç olumlu faktörü; sokağa çıkan, ekibi adrese yönlendiren hasta veya yaralı yakını, acil yardım ekibinin bildiği adres ve adresin doğru verilmesi olarak belirtmektedir. En sık üç olumsuz faktör ise; adresin düzgün verilmemesi, yol ve hava şartları, adresin bilinmeyen bölgede olmasıdır. Bu veriler doğru adresin vakaya ulaşmada ne kadar önemli olduğunu göstermesi açısından değerlidir.

Literatür incelendiğinde ise; Silverman ve ark.'nın [6] yaptığı çalışma New York örneğini yansıtmaktadır. Bu çalışmada bina yüksekliği/asansör dışındaki engeller içerisinde ilk sırada yanlış adres/apartman numarası yer almaktadır. Diğer faktörler ise sıklık sırasına göre kilitli kapı, sahada hastayı bulmada zorluk, zor konum/görünmeyen adres bilgisi, binaya yanlış girişten girmek, özel güvenlik personeli ve diğer faktörlerdir. Silverman ve arkadaşlarının çalışması da çarpıcı biçimde adres bilgisinin önemini göstermektedir.

Yine aynı çalışma sonuçlarına göre olay yerinde refakatçinin olması ve hastaya ulaşma konusunda yardım sağladığı zaman, dikey ulaşma süresi 2,3'ten 1,9 dakikaya düşmektedir. Bu çalışmada da bu faktör birinci ankette sekizinci sırada yer alırken, ikinci ankette belirtilen en sık olumlu faktörlerdendir.

Çalışmada bir numaralı ankette hem adrese (adresin düzgün verilmemesi, navigasyon sistemleri...) hem de hastaya ulaşmada (yüksek binalar, asansörsüz binalar...) etkili olduğu düşünülen faktörler sorgulanmıştır. Yukarıda da vurgulandığı üzere 'trafik yoğunluğu dışında ambulans yanıt süresine etki eden' faktörlerden çalışmada en sık belirtilen adrese ulaşma ile ilgilidir. Bu problemler aşıldığında vakanın bulunduğu fiziksel ortama ait engellerin daha dikkat çekici olması muhtemeldir. Bina yüksekliği, asansör varlığı, asansörün fiziksel özellikleri ve kat yerleşim planı varlığını içeren kapsamlı çalışmaların Türkiye'de yapılması ile faktörlerin etkinliği netleşecektir. Hastanın sağ kalımını etkileyen en önemli zamanlar böylelikle kazanılmış olacaktır.

Adli vakalarda (kavga, darp, silahlı çatışma vb.) ambulans ekibinin güvenliği için olay yerine polis ekibiyle birlikte girmesi amaçlanmaktadır. Vakalar üzerinden alınan ikinci anket verilerinde bildirilen 152 olumsuz faktörden 7 tanesinde polisin olay yerine ambulans ekibinden daha geç gelmesiyle vakaya ulaşım süresinin uzadığı bildirilmektedir. 112 Ortak çağrı sistemine tam olarak geçiş ile bu geç kalma sürelerinin azalacağı öngörülebilir.

İlk Yardım

Türkiye’de aday memurluk eğitim, sürücü belgesi eğitimi örneklerinde olduğu gibi toplumun anlamlı bir kısmına aktif ilk yardım eğitimi verilmektedir. 29.05.2015 tarihinde yayımlanan ilk yardım yönetmeliğine göre eğitim süreleri;

- a) İlk yardım eğitimi 16 saat,
- b) Temel yaşam desteği eğitimi 2 saat,
- c) OED eğitimi 2 saat,
- ç) Afetlerde ilkyardım eğitimi 4 saat,
- d) İlk yardım eğitici eğitimi 40 saat,
- e) İlk yardım eğitici eğitmeni eğitimi 40 saat, olarak düzenlenmiştir [19].

Kamu spotları ve eğitici animasyonlarla da konunun önemi herkese aktarılmaya çalışılmaktadır. Fakat bu çalışmada elde edilen bulgular ilk yardım ihtiyacı olan vakaların sadece %25,2’sine ilkyardım uygulandığını göstermektedir. Bu durum ilkyardım eğitiminin yaygın olmasına rağmen pratikte uygulamada aksaklıklar olduğunu düşündürmektedir.

Afet

Türkiye jeolojik, meteorolojik ve topografik yapısı nedeniyle çeşitli doğal afetlerle karşılaşmaktadır [25]. Marmara bölgesinde 1999 yılında meydana gelen depremin ardından afet ile ilgili planlama ve yapılanmalar ağırlık verilmiştir [27]. Fakat yaralı sayısının çok olması nedeniyle doğal ve insan kaynaklı afetlerde acil sağlık hizmetleri sistemi aksayabilir [28].

Afetlerde, acil sağlık hizmetleri kilit role sahiptir ve afet müdahalesine katılan kolluk kuvvetleri, arama kurtarma ekipleri, itfaiye birimleri ile iletişimi önemlidir [59]. 2011 Van Depremi sırasında ilk zorluk mevcut kaynakların belirlenmesi ve

yönetilmesi, yıkılmış binaları belirlenmesi ve etkilenen kişi sayısının tahmin edilmesinde yaşanmıştır. İlk değerlendirmeler gözlem ve yerel halkın verdiği bilgiler doğrultusunda yapılmıştır [27]. Her birim olası afet senaryosuna hazır olmalı ve birimler arası işbirliği en kısa sürede sağlanmalıdır.

Afet anında görev alan her birim ve her personelin deneyimi ve yaklaşımı hem kendi sağlıkları hem de afette zarar görenler açısından önemlidir. Olay anında görevli personel de afetin durumuna göre risk altında olabilir. Bu da afet müdahalesinin ne denli zorlu olabileceğine belki de en güzel örnektir. 2015'te Tajjin'de meydana gelen kimyasal patlamada ölen 165 kişinin 99'u itfaiye personeli oluşturmaktaydı [30].

Afetin tipi, yeri ve etkilenen kişi sayısına bağlı olarak afet bölgesinde karmaşa gözlenebilir. Olay yerine giden acil sağlık ekiplerinin yanı sıra yaralılar yerel halkın kendi imkanları ile de hastanelere yönlendirilebilir. Yine 2015'te Tajjin'de meydana gelen afeti örnek vermek gerekirse yaralıların sadece %6,5'i ambulanslar ile hastaya ulaştırılmıştır [30]. Çalışmamızda, olası afet senaryoları üzerinden yapılan anketlerde literatürlerde de belirtilen kaos faktörü dikkat çekmiştir. Olay yerinde kaos olması Ankara Kızılay bölgesinde insan kaynaklı afet anında ambulansın yanıt süresine en sık etki eden faktör, Ankara Bala'da meydana gelebilecek kurgusal bir depremde ise ikinci en sık faktör olarak belirtilmiştir. Bu etmeni oluşturan aksaklıkların toplumda çeşitli eğitimler ve farkındalık kampanyaları ile düzeltilebileceği düşünülmüştür. Ayrıca aynı ankette olay yerinde güvenliğin alınamaması Kızılay senaryosunda ikinci en sık, Bala senaryosunda üçüncü en sık faktör olarak belirtilmiştir. Bu faktörün ise toplum kampanyalarına ek olarak afetle ilgili tatbikatların daha fazla sayıda yapılarak, kurumlar arası işbirliği ve koordinasyonun artırılması ile çözülebileceği düşünülmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuçlar

- Çalışma sonucuna göre ambulansın yanıt süresine trafik yoğunluğu dışında en sık etki eden olumsuz faktör adresin yanlış bildirilmesidir.
- En sık etki eden olumlu faktör ise sokağa çıkan, ekibi adrese yönlendiren hasta veya yaralı yakını olarak tespit edilmektedir.
- Araştırma sonucuna göre ilk yardım ihtiyacı olan gerçek vakaların %74,8' i ilk yardım alamamıştır.
- Yaya ve taşıt trafiğinin yoğun olduğu yerleşim yeri merkezinde insan eliyle oluşturulmuş afet durumlarında (bu çalışmada örnek senaryo olarak Ankara Kızılay'da terör amaçlı bomba patlaması durumu irdelenmiştir) ambulansın yanıt süresine en sık etki eden faktörün olay yerindeki kaotik ortam olacağı büyük bir oйдаşmayla kabul edilmektedir.
- Periferde meydana gelen bir afet de ise (Bala örneği) ambulansın yanıt süresine en sık etki eden faktör bozuk ve kapatılmış, kapanmış yollar olabileceği ifade edilmiştir

Elde edilen bulgulardan hareketle aşağıdaki çözüm önerileri üzerinde düşünülmesi yararlı olacaktır:

- Afet durumlarında 112 Acil Ambulans Sisteminin ihtiyaçları bu tür afetlere ilk müdahalede bulunan güvenlik güçleriyle afet planlamaları ve tatbikatlar aşamalarında gündeme alınarak, sıkı bir eşgüdüm sağlanmalıdır.
- Toplumda hastane öncesi acil yardımın önemi ve ambulansın gecikmesine neden olan etmenlerle ilgili kamu spotları, televizyon programları, broşürlerle farkındalık oluşturulmalı ve bu farkındalık sürekli canlı tutulmalıdır.
- Afet sonrası mümkün olan en iyi hastane öncesi acil sağlık hizmetini sunabilmek için tüm hastane öncesi acil sağlık hizmeti çalışanlarına tatbikatlar düzenlenmelidir.
- Adresin yanlış bildirilmesinin önüne geçebilmek için halk eğitimleri planlanmalıdır. Güncel iş ve ev adreslerinin bilinmesinin önemi

anlatılmalıdır. Açık alan vakalarında ise çağrı karşılayıcı kapalı uçlu sorular ile en doğru adresi almaya yardımcı olmalıdır.

- Şifreli girişi olan binaların acil durumlarda açılmasını sağlayan mekanizmalar konmalıdır. Şifreli kapıların varlığını acil çağrıyı karşılayan kişi sorgulamalı ve ambulans kapıya varmadan önce kapının açık olması sağlanmalıdır.
- Bina numaraları ise standart biçim ve boyutta olmalı, görünebilir yerlere asılmalıdır. Var olan yönetmelik çerçevesinde denetimler daha da sıklaştırılmalıdır.
- En güncel navigasyon sisteminin kullanılması sağlanmalıdır. Gerekirse kendini güncelleyebilen internet bağlantılı navigasyon cihazlarına geçilmelidir.
- Çok katlı apartmanlarda maliyeti hiç de yüksek olmayan kat dağılım planlarını gösteren şemalar yerleştirilmelidir (Şekil 6.1). Yönetmeliğe göre her yıl en az bir kere periyodik kontrolü gerçekleştirilen asansörlere [60], kat dağılım planı zorunluluğu getirilmelidir. Şekil 6.1’de verilen örnekte 16 katlı 100 dairesli bir bloğun kat dağılım planı gösterilmektedir.



Şekil 6.1. Yüksek katlı (16) bir asansör ve kat dağılım planı

- Bina çevrelerinde acil durumlar için ambulans park yeri bırakılmalı ve başka araçların park etmesine engel olunmalıdır.
- Toplumda verilen mevcut ilk yardım eğitimi sürekli tekrarlanmalı, gerektiği takdirde farklı eğitim modelleri düşünülmelidir.
- Aile içi bireylere ve apartman sakinlerine acil müdahale (KPR) eğitimi vererek ilk müdahaleyi başlatmaları sağlanmalıdır.
- Site tarzında çok kişinin yaşadığı binalara otomatik eksternalde fibrilatör yerleştirilmeli ve bunları eğitilmiş apartman sakinlerinin kullanması sağlanmalıdır.
- İstasyonlarda ambulans park alanları görünür bir şekilde belirlenmeli, ambulans çıkış yollarına park yapılmaması için eğitimler yapılmalı ve kamu spotları oluşturulmalıdır. Şekil 6.2 da ambulans çıkışına park etmiş bir araç görülmektedir.



Şekil 6.2. Mamak bölgesinde bir istasyonun, ambulans park çıkışının bir araç tarafından kapatılması

7. KAYNAKLAR

1. Kıdak, L., et al., *İzmir ilinde 112 acil ambulans hizmetlerinin kullanımının değerlendirilmesi*. Genel Tıp Derg, 2009. **19**(3): p. 113-19.
2. Sağlık Bakanlığı, <https://www.saglik.gov.tr/TR,1755/1-7-aralikpacil-saglik-hizmetleri-haftasi.html> erişim tarihi:21.05.2018.
3. AAHD, <http://www.aahd.org.tr/tarihce/> erişim tarihi:29/05/2018. Acil Afet Ambulans Hekimleri Derneği.
4. Kocaeli112. <http://www.kocaeli112.org/hakkmzda/tarihce> erişim tarihi:1/4/2016.
5. SağlıkTurizmi, <http://www.saglikturizmi.org.tr/tr/st-donusum/ambulans-hizmetleri> erişim tarihi:29/05/2018.
6. Silverman, R.A., et al., *The “vertical response time”: barriers to ambulance response in an urban area*. Academic emergency medicine, 2007. **14**(9): p. 772-778.
7. Pons, P.T. and V.J. Markovchick, *Eight minutes or less: does the ambulance response time guideline impact trauma patient outcome? 1*. The Journal of emergency medicine, 2002. **23**(1): p. 43-48.
8. Pons, P.T., et al., *Paramedic response time: does it affect patient survival?* Academic Emergency Medicine, 2005. **12**(7): p. 594-600.
9. Pell, J.P., et al., *Effect of reducing ambulance response times on deaths from out of hospital cardiac arrest: cohort study*. Bmj, 2001. **322**(7299): p. 1385-1388.
10. O'keeffe, C., et al., *Role of ambulance response times in the survival of patients with out-of-hospital cardiac arrest*. Emergency medicine journal, 2011. **28**(8): p. 703-706.
11. De Maio, V.J., et al., *Optimal defibrillation response intervals for maximum out-of-hospital cardiac arrest survival rates*. Annals of emergency medicine, 2003. **42**(2): p. 242-250.
12. Clark, D.E., R.J. Winchell, and R.A. Betensky, *Estimating the effect of emergency care on early survival after traffic crashes*. Accident Analysis & Prevention, 2013. **60**: p. 141-147.
13. Derex, L., et al., *Factors influencing early admission in a French stroke unit*. Stroke, 2002. **33**(1): p. 153-159.
14. TUIK. *Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2018*. 14.04.2019]; Available from: www.tuik.gov.tr.
15. AnkaraKalınkmaAjansı, <http://www.ankaraka.org.tr/tr/112-istasyonlari-yeniden-konuslandirma-icin-ankara-ili-trafik-kazalari-fizibilite-raporu-3766.html> erişim tarihi: 21.05.2018. 112 İstasyonları Yeniden Konuşlandırma için Ankara İli Trafik Kazaları Fizibilete Raporu.

16. PersonelSaglik, *personel.saglik.gov.tr/UserFiles/.../112_il_Ambulans_Perf_Kriter_Son_08_02.xls* erişim tarihi:13.05.2016.
17. Güllalp, B., et al., *Halktan ilkyardım uygulayıcısı eğitimi ve toplu yaşam alanlarında otomatik eksternal defibrilatör (OED)*. Bakırköy Tıp Dergisi, 2012. **8**(4): p. 151-158.
18. TurkKızılayı. www.ilkyardim.org.tr/temel-ilk-yardim.bilgileri.html erişim tarihi:23.12.2018.
19. ResmiGazete, *İlkyardım Yönetmeliği*. 2015, Tarih.
20. Leeuw, J.D., *Ambulance Response Time*. 2007.
21. Syväoja, S., et al., *Witnessed out-of-hospital cardiac arrest- effects of emergency dispatch recognition*. Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 2018. **62**(4): p. 558-567.
22. Mao, R.D. and M.E.H. Ong, *Public access defibrillation: improving accessibility and outcomes*. British medical bulletin, 2016. **118**(1): p. 25-32.
23. Sánchez-Mangas, R., et al., *The probability of death in road traffic accidents. How important is a quick medical response?* Accident Analysis & Prevention, 2010. **42**(4): p. 1048-1056.
24. Harmsen, A., et al., *The influence of prehospital time on trauma patients outcome: a systematic review*. Injury, 2015. **46**(4): p. 602-609.
25. Ergünay, O., *Türkiye'nin afet profili*. TMMOB afet sempozyumu bildiriler kitabı, 2007: p. 5-7.
26. AFAD, *Türkiye'de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet istatistikleri*. 2018.
27. Achour, N., et al., *Learning lessons from the 2011 Van Earthquake to enhance healthcare surge capacity in Turkey*. Environmental Hazards, 2016. **15**(1): p. 74-94.
28. Morita, T., et al., *Impacts of the 2011 Fukushima nuclear accident on emergency medical service times in Soma District, Japan: a retrospective observational study*. BMJ open, 2016. **6**(9): p. e013205.
29. Crutchfield, A.S. and K.A. Harkey, *A comparison of call volumes before, during, and after Hurricane Harvey*. The American journal of emergency medicine, 2019.
30. Zhang, J.-J., et al., *Medical response to the Tianjin explosions: lessons learned*. Disaster medicine and public health preparedness, 2018. **12**(3): p. 411-414.
31. Hagihara, A., et al., *Ambulance dispatches from unaffected areas after the Great East Japan Earthquake: impact on emergency care in the unaffected areas*. Disaster medicine and public health preparedness, 2015. **9**(6): p. 609-613.

32. Kim, J., et al., *Prehospital response time delays for emergency patients in events of concurrent mass casualty incidents*. Disaster medicine and public health preparedness, 2018. **12**(1): p. 94-100.
33. Morrison, L.J., et al., *Measuring the EMS patient access time interval and the impact of responding to high-rise buildings*. Prehospital Emergency Care, 2005. **9**(1): p. 14-18.
34. Altintas, K. and N. Bilir, *Ambulance times of Ankara emergency aid and rescue services' ambulance system*. European Journal of Emergency Medicine, 2001. **8**(1): p. 43-50.
35. Cummins, R.O., et al., *Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: the Utstein Style. A statement for health professionals from a task force of the American Heart Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, and the Australian Resuscitation Council*. Circulation, 1991. **84**(2): p. 960-975.
36. News, N.D., *Time is the Critical Factor*. 2005.
37. Do, Y.K., et al., *A quantile regression analysis of ambulance response time*. Prehospital Emergency Care, 2013. **17**(2): p. 170-176.
38. Lateef, F. and V. Anantharaman, *Emergency medical services in Singapore*. Canadian Journal of Emergency Medicine, 2000. **2**(4): p. 272-275.
39. Campbell, J.P., et al., *Ambulance arrival to patient contact: the hidden component of prehospital response time intervals*. Annals of emergency medicine, 1993. **22**(8): p. 1254-1257.
40. Neulander, M.J. and S. Mountfort, *EMS, Lights And Sirens*. 2018.
41. Murray, B. and R. Kue, *The use of emergency lights and sirens by ambulances and their effect on patient outcomes and public safety: a comprehensive review of the literature*. Prehospital and disaster medicine, 2017. **32**(2): p. 209-216.
42. Seim, J., et al., *Neighborhood Poverty and 9-1-1 Ambulance Response Time*. Prehospital Emergency Care, 2018: p. 1-9.
43. Schnegg, B., et al., *Prehospital Emergency Medical Services departure interval: does patient age matter?* Prehospital and disaster medicine, 2016. **31**(6): p. 608-613.
44. Peleg, K. and J.S. Pliskin, *A geographic information system simulation model of EMS: reducing ambulance response time*. The American journal of emergency medicine, 2004. **22**(3): p. 164-170.
45. Ong, M.E.H., et al., *Reducing ambulance response times using geospatial-time analysis of ambulance deployment*. Academic Emergency Medicine, 2010. **17**(9): p. 951-957.
46. Prive, 2006.

47. EuropeanCommission. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1991:217:0031:0032:EN:PDF> erişim tarihi: 21.05.2018. 1991.
48. Ekşi, A. and G.Ö. Yıldırım, *AVRUPA BİRLİĞİ UYUM SÜRECİNDE TEK NUMARA ACİL ÇAĞRI SİSTEMİ UYGULAMASINA AMBULANS PERSONELİNİN BAKIŞI*. Journal of International Social Research, 2014. 7(31).
49. Leyla Harmancı, Z.C., Zahide Merve Aydın, Fatma Betül Uluçoban *Ankara Acil Servis Ambulans İstasyonları Yerleşimi Modeli*, in *Mühendislik Fakültesi Bilgisayar ve Endüstri Bölümleri*. 2012, Kırıkkale Üniversitesi.
50. Erkal, T., *Eskişehir’de acil durum yönetiminde ağ (network) analizlerinin kullanılması*. Türk Coğrafya Dergisi, 2013(61).
51. Morova, N., E. Şener, and S. TERZİ, *COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ İLE ISPARTA İLİ 112 AMBULANS İSTASYONLARININ HİZMET ALANLARININ SORGULANMASI VE OPTİMUM YOL GÜZERGÂHLARININ BELİRLENMESİ*. Süleyman Demirel Üniversitesi Uluslararası Teknolojik Bilimler Dergisi, 2011. 3(3): p. 1-13.
52. Ateş, S., M.Z. Coşkun, and A.Ç. Aydınoglu, *Coğrafi Bilgi Sistemleri İle En Uygun Ambulans Yerlerinin Belirlenmesi*. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 2011. 13.
53. Öztürk, Y.E., H. Öncel, and E. Ördek, *KONYA-SELÇUKLU İLÇESİNDE 112 ACİL SERVİS İSTASYONLARI YERLEŞİM MODELİ*. Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi, 2013. 1(1): p. 19-32.
54. Önge, T., et al., *Analysis of Patients Admitted to the Emergency Medicine Department by the 112 Emergency Service*. Journal of Academic Emergency Medicine/Akademik Acil Tıp Olgu Sunumlari Dergisi, 2013. 12(3).
55. KutlurveTurizmBakanlığı. www.ankarakulturturizm.gov.tr erişim tarihi: 30.11.2018.
56. TUIK. *Nüfus ve Konut Araştırması, 2011*. 31.01.2013 14.04.2019]; Available from: <http://www.tuik.gov.tr/HbPrint.do?id=15843>.
57. Yandex. *Beş Büyük Şehrin Trafik Analizi Yapıldı*. [cited 2017 14.04.2019]; Available from: <http://www.milliyet.com.tr/bes-buyuk-sehrin-trafik-analizi-yapildi-istanbul-yerelhaber-2493194/>.
58. ResmiGazete, *Adres Ve Numaralamaya İlişkin Yönetmelik*. 2006(26245).
59. Alpert, E.A. and M.D. Kohn, *EMS, Mass Casualty Response*, in *StatPearls [Internet]*. 2019, StatPearls Publishing.
60. ResmiGazete, *Asansör Periyodik Kontrol Yönetmeliği*. 2018(30411).

8. EKLER

EK 1. Anketler

Sevgili Katılımcı,

Ankara ilinde Acil Yardım Ambulansının yanıt süresine trafik yoğunluğu dışında etki eden faktörleri incelemeyi amaçlayan bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı Enstitüsü tarafından yürütülmektedir. Sizin yanıtlarınızdan elde edilecek sonuçlarla verilere ulaşılabilecek ve çözüm önerileri planlanabilecektir. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istediğiniz yerde sonlandırabilirsiniz.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

Yanıtlarınızı, soruların altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı X ile işaretleyerek ya da açık uçlu sorularda sorunun altında bırakılan boşluğa yazarak belirtiniz.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişi ile iletişim kurabilirsiniz:

Ali Osman ALTINER

Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı Enstitüsü

Telefon:0507 348 73 16

Araştırma Ekibi

Ali Osman ALTINER

Yrd.Doç.Dr. Mahmut Sadi YARDIM

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

Kabul ediyorum.

1 Numaralı Anket

Ambulansın vakaya ulaşmasını trafik yoğunluğu dışında etkileyen aşağıda belirtilen faktörleri kendi deneyimleriniz ışığında az önemliden (1 puan) çok önemliye (5 puan) puanlandırınız. Çözüm önerilerinizi sayfanın aşağısında bulunan boşluğa yazabilirsiniz.

	Az önemli (1)	2	3	4	Çok önemli (5)
Adresin yanlış bildirilmesi (eski veya güncel olmayan sokak ismi, yanlış apartman numarası vb.) ⁽⁴⁾					
Binaların düzenli bir şekilde numaralandırılmaması.					
Bina numaralarının görünür yerde olmaması.					
Sokak başlarında, tabelalarla sokak isminin bulunmaması.					
Verilen adreslerin navigasyon cihazında bulunamaması.					
Tek yön olan yollar.					
Köpek gibi binaya girişi zorlaştıran engeller. ⁽⁴⁾					
Şifreli girişi olan ve/veya kilitli kapılar. ⁽⁴⁾					
Yüksek (3 kat ve daha üstü) ve asansörü bulunmayan binalar. ⁽⁴⁾					
Site tarzında binalarda uzaktan kumandayla açılan dış bahçe bariyerleri (herhangi bir görevli olmadığında). ⁽⁴⁾					
Araç girişinin yasak olduğu yollar. (karanfil sokak vb.)					
Asansör kabiniinde hangi daire numarasının hangi katta olduğunun açıkça yazmaması.					
Sokağa çıkan, ekibi adrese yönlendiren hasta veya yaralı yakını. ⁽⁴⁾					
Ekibe, evin yakınında bulunan, herkesin bildiği bir yerin bildirilmesi.(cami, park, büyük market vb.)					
Girişin, diğer acil personeli tarafından (polis, itfaiye vb.) kapatılmış olması. ⁽⁴⁾					
Diğer*					

*Burada olmayan ve var olduğunu düşündüğünüz başka faktörler varsa lütfen boşluğa doldurun.

ANKARA İLİNDE ACİL YARDIM AMBULANSININ YANIT SÜRESİNE TRAFİK YOĞUNLUĞU DIŞINDA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Sayın katılımcı aşağıdaki iki senaryonun varlığı durumunda kendi mesleki tecrübelerinizi dikkate alarak ambulans varış süresini etkileyebilecek faktörlerin neler olabileceğini ayrılan boş bölümlere açık olarak yazmanız bu çalışma için önem taşımaktadır. Katılımınız için çok teşekkür ederiz.

Kızılay Karanfil Sokakta saat 10:00 civarında büyük bir patlama meydana geldiği ve çok sayıda yaralı olduğu bilgisi üzerine Komuta-Kontrol Merkezi tarafından ivedilikle olay yerine intikal etmeniz istenmiştir. Bu durumda olay yerine intikaliniz sırasında trafik dışında adrese ulaşmanızı etkileyebilecek faktörler size göre neler olabilir, belirtiniz.

Bala Merkezinde gece saat 03:00 civarında 7,2 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir. Çok sayıda evin hasar gördüğü veya etkilendiği, çok sayıda yaralı olduğu bildirilmiştir. Komuta Kontrol Merkezi ivedilikle Bala ilçesine çıkış yapmanızı istemiştir. Olay yerine intikaliniz esnasında trafik dışında ilçeye ulaşmanızı etkileyebilecek faktörler size göre neler olabilir, belirtiniz.

2 Numaralı Anket

24 saatlik göreviniz boyunca gittiğiniz **her vaka** için aşağıdaki bilgileri doldurun.

1-Gittiğiniz vakada **Çağrı Nedeni** aşağıdakilerden hangisiydi?

- Medikal Trafik Kazası İş Kazası Diğer kaza Yangın
- İntihar Protokol Sağlık Tedbiri Diğer (.....)

2- Gittiğiniz **Olay Yeri** aşağıdakilerden hangisiydi?

- Sokak Araç İç TK Araç Dışı TK İşyeri
- Ev Diğer Kapalı Alan Açık Alan

3- Gittiğiniz vaka **Saat kaç** civarlarındaydı?

.....

4- Gittiğiniz vakada yaklaşık **Kaç Km.** yol aldınız?

.....

5- Gittiğiniz vakaya yaklaşık **Kaç Dakikada** ulaştınız?

.....

6- Gittiğiniz vakada ulaşma süresine etki eden olumlu ya da olumsuz bir faktörle karşılaştınız mı? (aşağıdaki boşluğa yazınız)

7 - Gittiğiniz vakanın **ilk Yardım ihtiyacı** var mıydı ?

- Evet Hayır (cevabınız hayır ise anketi burada sonlandırınız)

8- Gittiğiniz vakaya **ilk Yardım** yapıyor muydu?

- Evet Hayır

KATILDIĞINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ

EK 2. Orjinallik Ekran Çıktısı

ANKARA İLİNDE ACİL YARDIM AMBULANSININ YANIT SÜRESİNE TRAFİK YOĞUNLUĞU DIŞINDA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

ORJİNALLİK RAPORU

% 8	% 6	% 1	% 4
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
2	acikerisim.selcuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
3	www.nvi.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
4	www.hkmo.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
5	form.jotformeui.com İnternet Kaynağı	<%1
6	kandiradh.saglik.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
7	www.coursehero.com İnternet Kaynağı	<%1
8	acikerisim.aku.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1

EK 3. Dijital Makbuz



Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Ali Osman Altiner
Ödev başlığı: Revision 1
Gönderi Başlığı: ANKARA İLİNDE ACİL YARDIM AMB.
Dosya adı: Ali_Osman_tez_bas_m.docx
Dosya boyutu: 2.13M
Sayfa sayısı: 77
Kelime sayısı: 14,820
Karakter sayısı: 97,412
Gönderim Tarihi: 02-Eyl-2019 03:14PM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1166225467

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANKARA İLİNDE ACİL YARDIM AMBULANSININ YANIT
SÜRESİNE TRAFİK YOĞUNLUĞU DIŞINDA ETKİ EDEN
FAKTÖRLER

Ali Osman ALTINER

AFETLERDE SAĞLIK YÖNETİMİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA
2019

EK 4. Etik Kurul İzni



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-961

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 13 TEMMUZ 2016 ÇARŞAMBA
Toplantı No : 2016/14
Proje No : GO 16/439(Değerlendirme Tarihi : 13.07.2016)
Karar No : GO 16/439- 20

Universitemiz Halk Sağlığı Enstitüsü öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Mahmut Sadi YARDIM'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Ali Osman ALTINER'in yüksek lisans tezi olan, GO 16/439 kayıt numaralı ve "Ankara İlinde Acil Yardım Ambulansının Yanıt Süresine Trafik Yoğunluğu Dışında Etki Eden Faktörler" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, idari izinlerin tamamlanması kaydı ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

1. Prof. Dr. Sevda F. MÜFTÜOĞLU (Başkan)	10 Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU (Üye)
2. Prof. Dr. Nurten AKARSU (Üye)	11 Yrd. Doç. Dr. Özay GÖKÖZ (Üye)
3. Prof. Dr. M. Yıldırım SARA (Üye)	İZİNLİ 12. Doç. Dr. Gözde GİRGİN (Üye)
4. Prof. Dr. Necdet SAĞLAM (Üye)	İZİNLİ 13. Doç. Dr. Fatma Visal OKUR (Üye)
5. Prof. Dr. Hatice Doğan BUZOĞLU (Üye)	İZİNLİ 14. Yrd. Doç. Dr. Can Ebru KURT (Üye)
6. Prof. Dr. R. Köksal ÖZGÜL (Üye)	15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL (Üye)
7. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN (Üye)	16. Öğr. Gör. Dr. Müge DEMİR (Üye)
İZİNLİ 8. Prof. Dr. Elmas Ebru YALÇIN (Üye)	17. Öğr. Gör. Meltem ŞENGELEN (Üye)
9. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL (Üye)	İZİNLİ 18. Av. Meltem ONURLU (Üye)

9. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Ali Osman ALTINER

Doğum Yeri ve Tarihi: Ankara, 8 Mart 1986

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrenimi: Hacettepe Üniversitesi, Halk Sağlığı A.B.D. , Afetlerde Sağlık Yönetimi

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurum: Sağlık Bakanlığı

Unvanı: Acil Tıp Teknisyeni

İletişim

E-Posta Adresi: altiner.aliosman@gmail.com

Tarih

03.09.2019