

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANA BİLİM DALI

**HASTANE AFET PLANI BİLGİ VE İLETİŞİM SİSTEMLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI: AFET DURUMUNDA HASTANE PERSONELİ
İLE İLETİŞİM SAĞLAMA SİSTEMLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE
HASTANENİN LOJİSTİK İHTİYAÇLARININ DUYURULMASI**

UZMANLIK TEZİ
DR. ONUR HAKOĞLU

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. AHMET DEMİRCAN

ANKARA
ARALIK 2013

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANA BİLİM DALI

**HASTANE AFET PLANI BİLGİ VE İLETİŞİM SİSTEMLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI: AFET DURUMUNDA HASTANE PERSONELİ
İLE İLETİŞİM SAĞLAMA SİSTEMLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE
HASTANENİN LOJİSTİK İHTİYAÇLARININ DUYURULMASI**

UZMANLIK TEZİ
DR. ONUR HAKOĞLU

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. AHMET DEMİRCAN

ANKARA
ARALIK 2013

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

..... Anabilim Dalı Uzmanlık Programı çerçevesinde
yürütölmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Uzmanlık Tezi olarak
kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: .../.../20...

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

ÖNSÖZ

Acil Tıp asistanlık eğitimimde kendisinin hem tıbbi anlamda hem de yöneticilik konularında eşsiz katkılarını gördüğüm, tez danışmanım Acil Tıp Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Ahmet Demircan’a; tüm asistanlığım süresince prensiplere bağlı kalmanın, sonuçlarından çekinmeden doğru olduğuna inanılanı savunmanın erdemini öğreten Doç. Dr. Ayfer Keleş’e; öğrettikleriyle yolumu aydınlatan Doç. Dr. Fikret Bildik’e, meslek heyecanını kaybetmemenin mutluluğunu gösteren Doç. Dr. İsa Kılıçaslan’a,

Asistanlığım boyunca tüm mutluluklarımı paylaşan ve hüznlerime “ortak” olan kardeşim Dr. Burak Bekgöz’e,

Tezim boyunca yardımlarını esirgemeyen Uzm. Dr. Sezin Okdemir, Dr. M. Ramiz Tel, Dr. Hasan Karabulut, Dr. Habibe Selmin Saka ve Dr. Zeynep Yüzgeç’e,

Bana yol gösteren, tecrübelerini aktaran tüm kıdemlilerime,

Asistanlık yaparken yaşanan zorlukları çekilir kılan tüm araştırma görevlisi çalışma arkadaşlarıma, acil servis hemşirelerine, paramediklere, sekreterlere,

Bu çalışmanın gerçekleşebilmesi için gereken alt yapıyı oluşturma kısmında koşulsuz ve sınırsız desteğini esirgemeyen *Globalstar Avrasya Uydu Ses ve Data İletişim A.Ş.*[®]’nin tüm çalışanlarına,

Çalışmanın yazımı ve istatistiksel analizi kısmında yol gösteren, özveri ile katkıda bulunan Halk Sağlığı Anabilim Dalı araştırma görevlilerinden, Dr. Asuman Tezel ve Dr. Önder Aydemir’e,

Tıp fakültesi ve asistanlık sürecinde tüm basım işlemlerimi özenle gerçekleştiren *Tezcan Kirtasiye*’nin kıymetli çalışanlarına,

Beni küçük yaşıta ansiklopedilere yönlendirerek, bilginin değerini ve emek verdikçe kazanıldığını anlatan babam İrfan Hakoğlu'na, bilginin doğru yolda kullanılırsa kıymetleneceğini ve insanları sevmenin en yüce değer olduğunu öğreten annem Nermin Hakoğlu'na, kendi yolumuzu çizirken cesaretli ve neşeli olmamız gerektiğini farkında olmadan anlatan kardeşim Nilbert Hakoğlu'na, elini tutmadan uyuyamadığım babaannem Nermin Hakoğlu'na, ailemin tüm üyelerine,

Bu sürece de, geri kalan her şeye olduğu gibi, anlam katan, bana güç veren, hayatıma eklediklerini saymakla bitiremeyeceğim Dr. Burçin Mıdık'a sonsuz teşekkür ediyorum, iyi ki varsın.

Bu eseri, zihnimde her zaman huzuru ve sevgiyi çağrıştıran,

dedem, Nazım HAKOĞLU'na atfediyorum.

Dr. Onur HAKOĞLU

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	i
Önsöz	ii
İçindekiler	iv
Kısaltmalar	vi
Tablolar Dizini	vii
Şekiller Dizini	viii
1. GİRİŞ	1
2. TANIMLAR VE GENEL BİLGİLER	3
2.1. “Afet” Tanımı	3
2.2. Afet Çeşitleri	4
2.3. Afet Verilerinin Toplanması, Sıklığı ve Etkileri	7
2.3.1. Afet Verilerinin Toplanması	7
2.3.2. Afet Sıklığı ve Etkileri	8
2.4. Bütünleşik Afet Yönetimi ve Hastane Afet Planı (HAP)	10
2.4.1. Bütünleşik Afet Yönetimi ve Hastane Afet Planı Tarihçesi	10
2.4.2. Hastane Afet Planı Genel Özellikleri	12
2.4.3. Hastane Afet Planı Komuta Yapılanması	13
2.4.4. Hastane Afet Planı İletişim İhtiyaçları	15
2.5. Afetlerde Kullanılan İletişim Yöntemleri	18
2.5.1. Radyo İletişimi	18
2.5.2. Sabit Telefon İletişimi	19
2.5.3. Cep Telefonu İletişimi	21
2.5.4. Uydu İletişimi	22
2.5.5. Bütünleşik İletişim Sistemleri	23
2.5.6. Gelişmekte Olan İletişim Yöntemleri	24
2.6. Afetlerde Lojistik	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM	28
3.1. Katılımcıların Çalışmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri	28
3.2. Çalışmanın Kısımları	29

3.2.1.	Yeni İletişim Sisteminin Kurulması	29
3.2.2.	Tatbikat Öncesi Anket Uygulaması.....	30
3.2.3.	Afet Tatbikatı	30
3.2.4.	Tatbikat Sonrası Anket Uygulaması	31
3.3.	İstatistiksel Yöntem	31
4.	BULGULAR.....	32
4.1.	Uygulanan 1 No'lu Anketin Bulguları	35
4.2.	Tatbikat ve Uygulanan 2 No'lu Anketin Bulguları.....	45
5.	TARTIŞMA.....	50
6.	KISITLILIKLAR	55
7.	SONUÇ	56
8.	KAYNAKLAR	57
9.	ÖZET	61
10.	SUMMARY	63
11.	EKLER	65
11.1.	Etik Kurul Onayı	65
11.2.	Anketler	66
12.	ÖZGEÇMİŞ	72

KISALTMALAR

AFAD	T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi
AİS	Afet İletişim Sistemi
COW	<i>Cell site On Wheels</i> (Mobil Baz İstasyonları)
FIRESCOPE	<i>Firefighting Resources of Southern California Organized for Potential Emergencies</i>
GÜTF	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
HAP	Hastane Afet Planı
HEICS	<i>Hospital Emergency Incident Command System</i> (Hastane Acil Durum Komuta Sistemi)
HICS	<i>Hospitan Incident Command System</i> (Hastane Durum Komuta Sistemi)
LBS	Lojiştik Bölüm Sorumlusu
MCV	Mobile Communication Vehicles (Mobil İletişim Araçları)
NIMS	National Incident Management System (Ulusal Durum Yönetim Sistemi)
No	Numara
ODTÜ	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
PBS	Planlama Bölüm Sorumlusu
PDA	<i>Personal Digital Assistant</i> (Kişisel Dijital Asistan)
TABB	Türkiye Afet Bilgi Bankası
UNISDR	<i>International Strategy for Disaster Reduction</i> <i>Willingness to Respond</i> (Çağrıya Yanıt Verme İstekliliği)
WTR	

TABLO DİZİNİ

Tablo 1: Tüm acil servis çalışanları, sayı ve görevlerine göre yüzdelik dağılımları	32
Tablo 2: Çalışmadan dışlanan kişilerin sayıları ve görevlerine göre dışlanma nedenleri	34
Tablo 3: Ankete katılanların demografik özellikleri	36
Tablo 4: Afet durumunda işe gelmeme veya gelememe nedenleri*	37
Tablo 5: Afet durumunda çalışma olasılığını arttıracığı düşünülen etkenler*	40
Tablo 6: Bazı tanımlayıcı özelliklere göre katılımcıların afet durumunda çağrılmaları halinde işe gelme durumlarının değerlendirilmesi.....	43
Tablo 7: Afet durumunda kabul edilen fazla mesai süresi	44
Tablo 8: Afet durumunda fazla mesaiye kalmama nedenleri*	45
Tablo 9: Aranma yöntemleri ve görev dağılımı	46
Tablo 10: Çağrıya yanıtın aranma yöntemine göre dağılımı.....	46
Tablo 11: Aranma yöntemine göre “HAP aktivasyonu ile çağrı”, “Çağrı ile hastaneye gelme” ve “HAP aktivasyonu ile hastaneye gelme” sürelerinin karşılaştırılması	47

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1: Hastane Afet Planı Yönetim Kurulu Üyeleri	14
Şekil 2: Çalışma Akış Şeması	33
Şekil 3: Afet sonrası işe çağrılıp çağrılmamaya göre işe gelme oranları	38
Şekil 4: Afet Durumunda Çalışmaya Yönlendiren Etkenler	39
Şekil 5: Afet tiplerine göre, mesai saatleri dışında, çağrıldığı takdirde, personelin çalışmaya gitme durumu	41
Şekil 6: Afet tiplerine göre, mesai saatleri dışında tesadüfen haberdar olunursa, çağrılmayı beklemeden çalışmaya gitme durumu.....	42
Şekil 7: Çağrı nedeniyle hastaneye gelmeye yönlendiren etkenler	48
Şekil 8: Çağrıya gelme durumunun katılımcının görevine göre dağılımı	49
Şekil 9: Çağrıya gelme durumunun katılımcının cinsiyetine göre dağılımı.....	49

1. GİRİŞ

Etkilediği bölgenin kendi imkânlarını kullanarak üstesinden gelemeyeceği; insanların, malların, ekonominin ve çevrenin etkilendiği; bölgesel işlev kaybına afet denir. Tanımında da vurgulandığı gibi; afeti yaşayan bölge ya da kuruluşlar, afet anında yetersiz kalan işlevsel kapasitelerini, afetin gerektirdiği düzeyde arttırma ihtiyacı duyarlar. (1)

Hastane Afet Planları, hastanelerin işlevsel kapasitelerinin artışı ve mevcut imkânlarını en üst düzeyde yönetme prensibi üzerine kurulmuştur. Bahsi geçen kapasite artışı, ihtiyaç duyulan malzeme ve iş gücü ile doğrudan ilişkilidir. (2)

Kapasite artışının en önemli unsurlarından biri; ihtiyaç duyulan tüm personeli, acil durum planına uygun olarak göreve çağırmak ve uygun zaman çizelgeleri ile iş gücü kullanımını sağlamaktır. Ancak afetin yarattığı iletişim bozuklukları nedeniyle, mesai saati dışında olan personel ile iletişim kurmak zor olabilmektedir. İletişim kurmadaki bu güçlükler nedeniyle de iş gücü temininde zaman kaybedilebilmektedir. (3)

Afet anında yaşanan iletişim güçlüğü; hastanelerin malzeme ve iş gücü ihtiyaçlarının; devlet kurumlarına, gönüllü sivil toplum örgütlerine ve toplumun geneline iletilmesini de etkileyebilmektedir.

Bu çalışmanın amacı bahsedilen iletişim zorluklarını aşmada çözüm üretebilecek bir alt yapı oluşturmak ve oluşturulan bu alt yapının faydasının ölçülmesidir.

Bu amaç doğrultusunda; mevcut düzende oluşabilecek sorunlar incelenmiş ve çözüm yolları araştırılmıştır. İletişim sistemlerinin genel özellikleri dışında; afetlerden etkilenme ihtimalleri üzerinde de durulmuştur. Oluşan bilgiler ışığında; hastanelerin mesai saatleri dışında olan personeli ve diğer dış ilgililer ile hızla iletişim kurmasına olanak sağlayabilecek bir sistem önerilmiş ve alt yapısı oluşturularak faydası ölçülmüştür.

2. TANIMLAR VE GENEL BİLGİLER

2.1. “Afet” Tanımı

Pek çok kurum ve kuruluş afet konusuyla ilgilenmektedir. Ortak paydaları “Afet” olsa da her biri ilgilendikleri kısmı ön plana çıkaracak şekilde “Afet Tanımı” yapmışlardır. Türkiye Cumhuriyeti kanunlarında şöyle tanımlanmaktadır: “Afet, toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylardır.” (4)

Afetler ile ilgilenen uluslar arası kuruluşlar afet tanımını yaparken afetin yaşandığı bölgenin afetten önceki doğal işlevlerini geri kazanmasının dış desteğe ihtiyaç duyduğunu vurgulayan tanımlar yapmaktadır. Örneğin Birleşmiş Milletler örgütü afet tanımını: “Etkilediği bölgenin kendi imkânlarını kullanarak üstesinden gelemeyeceği, insanların, malların, ekonominin ve çevrenin etkilendiği bölgesel fonksiyon kaybına afet denir.” şeklinde yapmaktadır (1).

Bir başka uluslar arası kuruluş olan “Uluslar Arası Afet Veri Tabanı” da kendi “Afet Tanımı”nda, “Yerel kapasiteyi aşan, ulusal veya uluslar arası dış destek ihtiyacına yol açan, öngörülemez ve ani, büyük hasara, yıkıma ve insanların zarar görmesine neden olan durum veya olaydır.” ifadesini kullanmaktadır (5).

2.2. Afet eşitleri

Afet eşitleri pek çok kaynakta farklı şekilde sınıflandırılmaktadır. Bazı kaynaklar olayın sebebini ön plana çıkaran sınıflandırmalar yaparken, bazıları da afetin yarattığı hasarın büyüklüğünü temel almaktadır. Bunun nedeni tanımını yapan kurumun ilgilendiğı kısımdır. Örneğın asıl amacı afetlere karşı önlem almak olan bir kuruluş afetlerin sebeplerini düşünürken, afet sonrası çalışmalarla ilgilenen kuruluş afetin yarattığı hasarın büyüklüğüne göre eyleme geçeceğinden sınıflandırmasını da bu özelliğe dayandırmaktadır.

2.2.1. Oluşma Nedenine Dayanan Afet Sınıflandırması (6) (7) (8)

- ***Doğal Afetler***

- **Jeofiziksel Afetler**

- Deprem
- Volkan patlaması
- Toprak kayması (kuru)
- Toprak çökmesi (göçük)

- **Meteorolojik ve Atmosferik Afetler**

- Fırtına

- Don
 - Kuraklık
 - Yabani alan yangınları
- **Hidrolojik Afetler**
 - Sel
 - Çığ düşmesi
 - Toprak kayması (ıslak)
 - Buzulların erimesi
- **Biyolojik Afetler**
 - Salgın hastalık
 - Böcek istilası
 - Hayvan izdihamı (stampede)
- ***İnsan Kaynaklı Afetler***
 - **Endüstriyel ve Teknolojik Afetler**
 - Patlamalar
 - Yangınlar
 - Kimyasal ve Radyoaktif Sızıntılar
 - Terörizm

- **Taşımacılık Afetleri**
 - Karayolu kazaları
 - Demiryolu kazaları
 - Deniz kazaları
 - Uçak kazaları
- **Kompleks Afetler**
 - Savaş
 - Sivil ayaklanma
 - Silahlı saldırı
 - Terörizm
- ***“Na-Tech” Afetler (Doğal afetlerin tetiklediği teknolojik afetler)***
 - Yangın
 - Patlama
 - Zehirli madde sızıntısı

2.2.2. Etki Seviyesine Dayanan Afet Sınıflandırması (9)

- Seviye 1: Yerel imkanların yeterli olduğu afetler
- Seviye 2: Destek illerin takviyesine ihtiyaç oluşturan afetler

- Seviye 3: Ulusal desteğe ihtiyaç oluşturan afetler
- Seviye 4: Uluslar arası desteğe ihtiyaç oluşturan afetler

2.3. Afet Verilerinin Toplanması, Sıklığı ve Etkileri

2.3.1. Afet Verilerinin Toplanması

Afet, tanımında da belirtildiği üzere, bir bölgenin kendi imkanları ile başa çıkamadığı durumdur; ancak bu bölgeden kasıt bazen küçük bir köy bazen de “2012 Amerika Kuraklık Afeti” gibi bütün bir kıtanın yarısı olabilir (10). Bununla beraber bazı afetler küçük çaplı olduklarından veri bankalarına işlenmezken, olduğu bölgede uzun süreli işlev kaybına, toplumsal ve ekonomik zararlara neden olabilir (11).

Afet verilerinin toplanması ve analiz edilmesi gelecekte gerçekleşme ihtimali bulunan afetlere karşı toplumsal eylem planlarının oluşturulması ve afetlerin etkilerinin azaltılması ile afet sonrası iyileştirme çalışmalarının planlanmasında çok önemli rol oynamaktadır (12).

Teknolojinin gelişmesi ve bilgi paylaşımının kolaylaşması ile birlikte hem yerel yönetimler ve sivil örgütlenmeler hem de dünya genelinde çeşitli kuruluşlar bir birleri ile veri paylaşımında bulunarak ulusal ve uluslar arası afet veri bankaları oluşturmaktadır. Gerek Birleşmiş Milletler, gerekse yerel hükümetler bu oluşumlara destek vermektedirler. Birleşmiş Milletler’in afet veri toplama,

analiz etme ve risk düşürücü önlemlerden sorumlu kuruluşu olan “International Strategy for Disaster Reduction-UNISDR”, dünya çapında oluşan tüm afetlerin bilgilerini toplayarak yıllık analiz raporları ve eylem planı oluşturmaktadır (13).

Ülkemizde de ulusal afet verileri T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum (AFAD) Yönetimi ile Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi iş birliğiyle toplanması işlemi devam etmektedir. Bu verilerin “Türkiye Afet Bilgi Bankası – TABB” tarafından analizlerinin yapılması ve afet risklerinin azaltılması ve afetlerin sonuçları ile mücadelede önemli katkılar sağlaması amaçlanmaktadır (14).

Afet ile mücadele dinamik bir eylemdir. Aynı anda bir afetin etkilerini silmeye çabalarken, bir yandan da henüz gerçekleşmemiş bir afet için önlemler alınmaya devam etmektedir. Bu da finansal açıdan ağır bir yük getirmektedir. Veri analizlerinin bir diğer katkısı da işte bu yükü azaltmaya yöneliktir. Mevcut ve geçmiş durum analizi yapılarak gelecek projeksiyonları oluşturulur ve maliyet-etkin olan seçeneklere daha öncelikli olarak finansal destek sağlanması planlanır. Örneğin ülkemiz için Tsunami felaketine önlem almak ile depreme karşı mevcut binaların güçlendirilmesi arasında seçim yapmak, geçmişini bilebildiğimiz için, kolaydır (15).

2.3.2. Afet Sıklığı ve Etkileri

Birleşmiş Milletler Afet Veri Bankası istatistiklerine göre 2002-2011 yılları arasında her yıl ortalama 107.000 kişi afetler nedeniyle yaşamını

kaybetmiştir. 2000-2012 verileri incelendiğinde dünya çapında afetler nedeniyle yaklaşık 1,2 milyon kişi yaşamını yitirmiş; 2,9 milyar kişi de afetten zarar görmüştür. Aynı dönemde dünya çapında oluşan maddi zarar 1,7 trilyon dolardır (16).

Türkiye’de en sık yaşanan afet su baskınlarıdır. Zarar gören kişi sayısına göre sıralandığında ise deprem ilk sırada yer alırken, heyelan ikinci, su baskınları üçüncü sırada bulunur. 1955-2002 yılları arasında 1308 su baskını kayıt edilmiş, 1235 kişi yaşamını yitirmiş ve 61,000 konut kullanılamaz hale gelmiştir (17).

Ülkemiz ekonomisi ve bireyleri en büyük ölçüde etkileyen afet şüphesiz depremdir. Kuzey Anadolu fay hattı üzerinde gerçekleşen depremler başta olmak üzere ülkemiz pek çok defa deprem felaketi yaşamıştır. 1900-2003 yılları arasında can ve mal kaybına yol açan ellinin üzerinde deprem gerçekleşmiş; 83,908 kişi yaşamını yitirmiş ve 171,283 kişi yaralanmıştır (6,17).

1999 Kocaeli depremi afetlerin etkilerinin ne kadar büyük olabileceğini göstererek Türkiye’de afet biliminin, veri bankalarının, devlet afet yapılanmasının ve halkın genel afet bilincinin yükselmesine neden olmuştur (17).

1999 Kocaeli depreminde 17,127; yine aynı yıl meydana gelen Düzce depreminde 845 yurttaşımız hayatını kaybetmiştir. Kocaeli depreminde 1,358,953 kişi 1. derecede; 15 milyon kişi de çeşitli derecelerde etkilenmiştir (17).

Yalnızca Kocaeli depreminde oluşan maddi kayıp 13 milyar dolardır. Düzce depremi ile birlikte 1999 yılında gerçekleşen depremlerin Türkiye ekonomisine maliyeti 15 milyar dolar olarak hesaplanmaktadır (18).

Son 10 yıl içinde meydana gelen diğer büyük bir afet de 2011 Van depremidir. Bu depremde 644 vatandaşımız hayatını kaybetmiş ve 2,218 kişi depremden 1. derecede etkilenmiştir. Van depreminin yarattığı sorunları düzeltme süreci halen sürmektedir ve depremin ülke ekonomisine maliyeti 1,5 milyar dolar olarak hesaplanmaktadır (18).

2.4. Bütünleşik Afet Yönetimi ve Hastane Afet Planı (HAP)

2.4.1. Bütünleşik Afet Yönetimi ve Hastane Afet Planı Tarihçesi

1970 yılında Amerika Birleşik Devletleri California eyaletinde bir kısmı aynı anda bir kısmı peş peşe meydana gelen çok sayıda orman yangınlarına 13 gün boyunca yerel söndürme ekipleri, eyalet itfaiyesi ve federal itfaiye ekipleri ile birlikte yüzden fazla devlet organı mücadele etmişlerdir. Bu büyük felaketten sonra 1971 yılında afet anında yaşanan sorunlar incelenmiş ve afet durumlarında yaşanan teşkilatlar arası uyumsuzlukların giderilmesi ve uyum içinde çalışılmasını sağlamak üzere 1972 yılında “*FIRESCOPE - Firefighting Resources of Southern California Organized for Potential Emergencies*” isimli afet organizasyonu kurulmuştur. Bu organizasyon kurumlar arası ortak terminoloji ve birbiri ile bağlantıları sağlanabilir bir görev akış şeması oluşturmuştur (19).

FIRESCOPE oluştuktan sonra bu yapılanma tüm Amerika Birleşik Devletleri'ne yayılmıştır. Başlangıçta yalnızca yangın ve ilgili afet durumlarında kullanılmak üzere geliştirilmesine rağmen kısa sürede tüm afet ile ilgili kuruluşları bünyesinde toplanmıştır. (20)

California Eyaleti Hastaneleri, FIRESCOPE'un oluşturduğu “*Incident Command System - ICS*“ (Durum Komuta Sistemi) ‘den faydalanarak, “*Hospital Emergency Incident Command System – HEICS*” (Hastane Acil Durum Komuta Sistemi) isimli bir sistem geliştirdi. Seksenli yılların sonlarında oluşturulan bu sisteme zaman içerisinde 6000’den fazla hastane katıldı. Başlangıçta yalnızca afetler için tasarlanan bu sisteme katılan hastanelerin çokluğu ve eklenen durum senaryolarının çeşitliliği sayesinde 2006 yılında dördüncü revizyonu yapılırken ismindeki acil öğesi çıkarılarak ismi “Hastane Durum Komuta Sistemi” olarak değiştirildi (2, 19, 20).

nce itfaiye teşkilatı, sonra hastaneler, kimyasal madde ekipleri, nükleer tehlike kuruluşları ve sivil savunma teşkilatları gibi tüm alt birimler kendi yönetim sistemlerini aynı temel organizasyon yapısına uygun olarak ve ortak terminoloji ile hazırladı. Bu ortak yapı daha sonra benzer organizasyon şemalarını olan acil durum ve afet ile ilgili tüm kuruluşların “*National Incident Management System – NIMS*” (Ulusal Durum Yönetim Sistemi) altında toplanmasına olanak tanımış oldu. Bu sayede herhangi bir durum ile mücadele edebilecek ve sorunsuz şekilde birlikte hareket edebilen bir yapı inşa edilmiş oldu (21, 22).

1999 Kocaeli ve Düzce depremlerinden sonra ülkemizde de afet ile ilgili çalışmalar hız kazandı. Afet öncesi risk hesaplamaları, önlem çalışmaları; afet sonrası hasar tespit ve hasar giderici çalışmalar dışında afetin hemen ardından yapılacaklar ve görev dağılımları konularında da ciddi araştırmalar yapıldı (17).

Yaşanan trajedi ve kargaşa ortamında sağlam adımlarla gerekenleri yapmanın yolunun doğru bir şekilde tasarlanmış afet durum planları ve bu planları uygulayacak komuta sistemi olduğu düşünülerek ulusal düzeyde bir yapılanma oluşturuldu. Bu yapılanma, afetin ihtiyaçlarına yönelik esneklik yeteneği olan, kurumlar ve sivil toplum örgütleri arası bağlantıyı sağlayabilecek; afet öncesi, anı ve sonrası yapılacakları düzenleyecek şekilde oluşturuldu. 2008 yılında “Bütünleşik Afet Yönetim” sistemine geçilmesi kararı alındı ve 2009 yılında Başbakanlık’a bağlı olarak “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı” çalışmalarına başladı (9).

Bir yandan ulusal düzeyde yönetim planları oluşturulurken bir yandan da hastanelerin kendi afet risklerini hesaplama ve afet planlarını düzenleme süreci hızla devam etmektedir. 2010 yılında yapılan bir çalışmada Türkiye genelinde 100 ve üzeri yatak kapasiteli tüm hastanelerin %58,4’ünün incelendiği çalışmada, bu hastanelerin %92,8’inin yazılı bir hastane afet planı bulunduğu görülmüştür (23).

2.4.2. Hastane Afet Planı Genel Özellikleri

Hastane afet planının hedefi, kitlesel olaylara bağlı mortalite ve morbiditeyi en aza indirmek amacıyla hızlı ve etkili tıbbi bakım hizmetlerini

mümkün olan en yüksek düzeye çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda oluşturulan afet planları, kolay hatırlanabilir veya tahmin edilebilir komuta yapısına sahip olmalıdır. Bu komuta yapısının içerdiği görevlilerin yetki ve sorumlulukları açıkça belirtilmelidir (24).

Afet planları hazırlanırken düşünülen senaryolar en kötü olasılıkları içerecek şekilde oluşturulmalı; fakat bunların dışında gerçekleşen durumlara da uyum sağlayabilmelidir. Mümkün olduğunca sade; fakat işlevsel olmalıdır. Esnek yapısı sayesinde çeşitli afetlerde çeşitli birimlerini devreye sokabilmelidir (24).

Kapsamlı yapısı sayesinde başka hastaneler ile uyumlu çalışma sağlayabilmeli ve bölgesel afet planlarına entegre olmalıdır (24).

2.4.3. Hastane Afet Planı Komuta Yapılanması

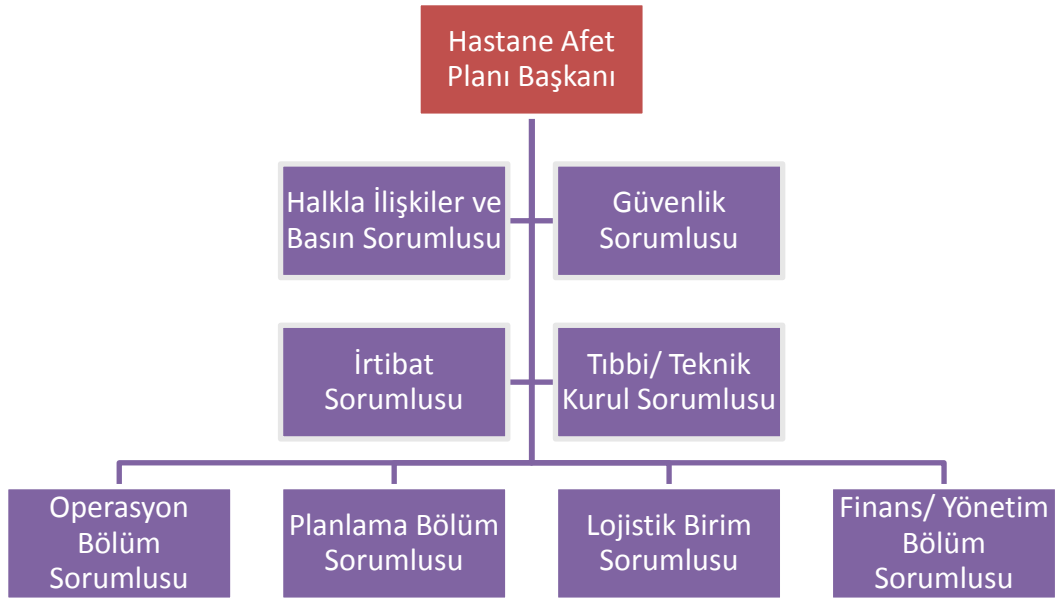
Hastane afet planı (HAP) yönetim kurulu; HAP Başkanı ve HAP Başkanı'na bağlı sekiz alt birimden oluşmaktadır (2).

Hastane Afet Planı Yönetim Kurulu Üyeleri:

1. Hastane Afet Planı Başkanı
2. Halkla İlişkiler ve Basın Sorumlusu
3. Güvenlik Sorumlusu
4. İrtibat Sorumlusu
5. Tıbbi/Teknik Kurul Sorumlusu
6. Lojistik Bölüm Şefi

7. Planlama Bölüm Şefi
8. Finans/Yönetim Bölüm Şefi
9. Operasyon Bölüm Şefi

Yönetim Kurulu Üyeleri'nin tamamı Hastane Afet Planı Başkanı'na bağlıdır. Yönetim şeması Şekil-1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Hastane Afet Planı Yönetim Kurulu Üyeleri

HAP Başkanı, yaşanan afet ihtiyaçları doğrultusunda, kendisine bağlı çalışan bu sekiz birimden uygun olanları aktive etme veya pasif durumda bırakma kararını verir. Aktive olan birim sorumluları da ilgili alt birimlerini yönetir, denetler ve HAP Başkanı'na rapor verir (2).

2.4.4. Hastane Afet Planı İletişim İhtiyaçları

Hastane Afet Planı Yönetim Kurulu Üyeleri ve bu üyelere bağlı alt birimlerin iletişim ihtiyaçları hastane içi iletişim ve hastane dışı iletişim olarak iki ana başlık altında incelenebilir (2).

Hastane içi iletişim; personelin kendi aralarında olan iletişim dışında, anons sistemleri ile hasta ve hasta yakınları ile de iletişim kurulmasını da kapsar. Doğal bir günde hastane içi iletişim günlük işleyiş esnasında sabit telefonlar, telsiz telefonlar, cep telefonları, çağrı cihazları, e-posta, anons sistemleri, hastane televizyonu, hastane radyosu ve telsizler kullanılarak sağlanmaktadır (25). Doğal bir günde dahi hastane hizmetlerinin aksamaması için iletişim kanallarının işlevselliği büyük önem taşımaktadır. Afet durumunda ise iç iletişim kanallarının kullanılabilir olması hayatidir (20).

Afet durumunda hastane içi iletişimin temel bileşenleri şunlardır (2):

- HAP Başkanı ile Hastane Afet Planı Yönetim Kurulu Üyeleri arası iletişim
- Hastane Afet Planı Yönetim Kurulu ile kendilerine bağlı Alt Birim Sorumluları arası iletişim
- Alt Birim Sorumluları ile hastane personeli arası iletişim
- Personeller arası iletişim

Afet durumunda iç iletişim kanalları, afetin yarattığı hasara bağlı olarak devre dışı kalabileceği gibi, oluşan yoğun kullanıma bağlı aşırı yüklenmeyle de işlev kaybedebilir. Afet dışı günlerde sıklıkla kullanılan sistemlerde meydana

gelen sorunlar bir diğerk sistemin iş yükünü arttırarak bu sistemlerin işlevlerini de etkileyebilir. İletişim sistemlerinin çökmesi, ortaya konulmaya çalışılan afet yanıtının düzensiz ve parçalanmış olmasına neden olur (26).

Hastane dış iletişimi, afet durumunda, hastanenin uzun süre işlev görebilmesi için çok önemlidir. Dış iletişim ihtiyaçlarının bileşenleri şunlardır:

- İrtibat Sorumlusu ile İl Afet Komuta Merkezi arası iletişim
- İrtibat Sorumlusu ile diğerk hastaneler ve kurumlar arası iletişim
- Halkla İlişkiler ve Basın Sorumlusu ile sağlık personeli, hasta yakınları ve aileleri arası iletişim
- Halkla İlişkiler ve Basın Sorumlusu ile basın arası iletişim
- Görevde bulunmayan personel ile iletişim
- Lojistik ihtiyaçların temini amacıyla dış ortaklar ile iletişim
- Hastane personeli ile aileleri arası iletişim

Dış iletişim kanalları kullanılarak yapılan bilgi alış verişinde kurumlar arasında önceden kabul edilmiş protokollere uygun olarak hazırlanan formlar kullanılmalıdır. Böylece gerekli bilgiler atlanmadan ve gereksiz bilgiler dışlanarak, ortak bir terminoloji ile iletişim sağlanmış olur. Bu ortak terminoloji özellikle hastane dış kurumlar ve lojistik ortaklar ile iletişim kolaylığı sağlar (2).

Diğer sağlık kuruluşları ile iletişim kurmak, afetten etkilenen kişilere uygulanan tetkik sonuçlarının paylaşılmasını, afetin kaynağının tespitini, tedaviye verilen yanıtların karşılaştırılmasını, konunun uzmanlarından öneriler almaya olanak sağlar. Telekonferans sistemleri ile birden çok kuruluşun yöneticileri ve tıbbi-teknik uzmanlarının mevcut afet ile mücadele yolları üzerinde fikir alış verişinde bulunmasına imkân yaratır (20).

Dış iletişim ihtiyaçları da afetlerden etkilenebileceğinden çeşitli ikincil yöntemler hazır bulundurulmalıdır. Afetin yıkıcı gücü nedeniyle iletişim cihazları ve antenleri etkilenebileceği gibi yoğun kullanıma bağlı sistem arızaları ve kısıtlılıklar yaşanabileceği de unutulmamalıdır. Afet iletişim sistemleri kurulurken kullanılan sistemi etkileyebilecek sorunlara karşı dirençli alternatifler planlanmalıdır. Örneğin açık hava antenleri olan bir sistem kullanılıyorsa yedek olarak planlanan sistemin şiddetli fırtınalardan etkilenmeyecek bir sistem olması sağlanmalıdır (3, 25).

Teknolojideki ilerlemeler neticesinde hem mevcut yöntemler geliştirilerek eksiklikleri azaltılmakta hem de yeni yöntemler kullanıma sunulmaktadır. Bu sistemlerden birinin seçilmesi değil, birbirine üstünlükleri ve afet riskleri değerlendirilerek birden fazla yöntemin kullanılabilir hale getirilmesi afet iletişim kesintilerini en aza indirecektir (3).

2.5. Afetlerde Kullanılan İletişim Yöntemleri

Doğal bir günde kullanılan iletişim kanalları afet anları ve sonrasında çeşitli sebeplerle kullanılamaz hale gelebilir. Bu sebepler; sistemin fiziksel hasar görmesi ve aşırı kullanım yoğunluğudur. Fiziksel etkenlerle sistem donanımı zarar görebilir. Bu donanım, kullanıcının temas ettiği donanım olabileceği gibi, sistemin ana istasyonlarında da bulunabilir. Aşırı kullanım yoğunluğu da sistemin tıkanmasına ve bazı iletişim taleplerinin gerçekleştirilememesine neden olabilir. Aşırı kullanımın bir diğer sonucu da cihaz bataryasının tükenme sorunudur (25).

İletişim sistemlerinin tamamının hem olumlu hem de olumsuz özellikleri bulunmaktadır; fakat farklı afetlerde farklı özellikler öne çıkabilir. Her duruma uygun bir iletişim sistemi henüz mevcut değildir. Bu nedenle afet planları hazırlanırken birden fazla yöntemin kullanılabilir durumda olması gerekmektedir (20).

2.5.1. Radyo İletişimi

Radyo dalgaları elektromanyetik tayfın üretilebilir ve yayınlanabilir bir kısmıdır. Frekans özelliğine bağlı olarak kısa mesafelerden çok uzak mesafelere kadar iletişim sağlayabilir. İletim mesafesi arttıkça atmosfer koşulları ve çevre gürültüsünden etkilenir; bu nedenle kullanım amacına uygun olan frekanslar tercih edilmelidir (20).

Radyo iletişimi kurumlar arasında iletişim imkânı sağlaması yanında hastane iç iletişimi amacıyla da kullanılabilir. Hastane içinde telsiz aracılığıyla gerçekleştirilen bu iletişim yönteminin en olumlu özelliği cihazın verici ve alıcı haricinde bir istasyona uğramadan doğrudan kullanıcılar arasında iletişim sağlayabilmesidir. Bir diğer artısı da şehir veya hastane elektrik kesintilerinden etkilenmemesidir (3, 20).

Bu yöntemin olumsuz yönleri de vardır. Radyo iletişimi uzak mesafelerde atmosfer koşullarından etkilenir, ses ve iletişim kalitesi düşer. Yakın mesafe iletişiminde kullanılan telsizlerin en hissedilir yetersizliği ise aynı anda tek bir iletişime izin vermesidir. Bir frekansta aynı anda yalnızca tek bir kullanıcı bilgi aktarabilir. Birden fazla kullanıcının aynı anda oluşan iletişim ihtiyacına olanak sağlamada yetersizdir. Ayrıca uzun mesafe iletişiminde kullanılan nispeten daha düşük frekanslı cihazlar bina ve bitki örtüsünden geçmekte zorlanabilir (20, 25).

Telsiz iletişimi halk ve medya tarafından dinlenerek kontrolsüz bilgi akışına neden olabilir. Bu bilgi akışı içerisinde yer alan bazı bilgiler toplumda panik oluşmasına neden olabilir (2).

2.5.2. Sabit Telefon İletişimi

Sabit telefonlar, iletişim sistemleri içinde en kolay ulaşılabilendir. Sabit telefon sistemleri kendi içlerinde çeşitli farklılıklar gösterir. Bazı sistemlerde kablo sistemleri yalnızca ses iletişimine olanak sağlarken bazı sistemlerde fiber kablolar ile hızlı veri akışı imkânı vardır. Bu imkân sayesinde internet bağlantısı

kurarak hem kullanıcılar arası iletişimi hem de çok sayıda uzmanlık alanı bilgilerine ulaşılmasını sağlayarak afet yönetimine katkı sağlayabilir (20, 25).

Afet iletişim sistemlerinin büyük kısmı iletişim bölümlerinde çalışan kişiler dışında günlük kullanımda pek fazla yer almayan sistemlerdir. Bu da kullanıcıların afet anında sistemi kullanmakta zorlanmalarına neden olur. Sabit telefon sistemleri ise günlük kullanımda sıkça yer aldığından kullanıcı kolaylığı en yüksek olan sistemlerdendir (25).

Sabit telefon sistemlerinin en önemli kısıtlılığı kullanıcı sayısının artmasından etkilenmeleridir. Bu artış hem ana sistemin zorlanmasına hem de telefon trafiği nedeniyle gereksiz bilgi akışı içinde kaybolmaya sebep olabilir (25).

Sabit telefon sisteminin bir diğer kısıtlılığı da aynı anda ikiden fazla noktanın iletişimine olanak verememesidir. İletilmek istenen mesajın her seferinde yalnız bir kullanıcıya iletilmesi, kullanıcıların zaman kaybetmesine neden olabilir (3).

Afet durumunda hastanenin kendisi zarar gördüğünde, komuta merkezinin kurulacağı ortama hat çekilmesi de kolay olmayabilir. Ayrıca telefon santralleri elektrik bağımlıdır ve merkezi santrallerin kendisi de afetten etkilenmiş olabilir (3).

Afetten etkilenen yerleşimsiz bölgelerde de sabit hatlar ile iletişim kurulamaz; bu gibi durumlarda uydu telefonları ve radyo iletişim sistemleri hızlı çözüm yaratmak amacıyla kullanılabilir (3).

2.5.3. Cep Telefonu İletişimi

Cep telefonları günlük yaşamın bir parçası haline gelmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre Türkiye’de 68 milyonun üzerinde cep telefonu kullanılmaktadır (27). Sistemin alışılmışlığı, kullanıcılara afet anında kolaylık sağlar (25).

Cep telefonları, gelişen veri akış hızı nedeniyle yalnızca ses iletişimi değil; aynı zamanda geniş bir veri akışı imkânı sunmaktadır. Bu yüksek hızlı veri akışı sayesinde görüntü aktarımı ve internet erişimi sağlamaktadır. Akıllı telefonların yaygınlaşması ile afetlerde fayda sağlayacak bilgisayar tabanlı yönetim ve bilgi uygulamaları bulunmaktadır (20, 25).

Dünya genelinde, cep telefonu servisi sağlayan şirketler alt yapılarını; genellikle, tüm müşterilerinin %20-%30 kadarına aynı anda hizmet verebilecek şekilde planlamaktadır. Ancak oluşan bir afet sonrasında insanlar ailelerinin ve arkadaşlarının durumlarını öğrenmek amacıyla yoğun bir şekilde iletişim kurmaya çalışmaktadır. Bu aşırı kullanım yoğunluğu nedeniyle cep telefonları ile iletişim kurmak zorlaşır. Bu gibi durumlar için çözüm yaratmaya çalışan servis sağlayıcıları “COW (*Cell site On Wheels*)” adı verilen mobil baz istasyonları

hazırlayarak afet durumlarında bölgeye göndermektedir. Böylece yoğun iletişim ihtiyacı karşılanmaya çalışılmaktadır (20).

Cep telefonu cihazları, genellikle, kullanıcının yanında olduğundan; kullanıcı afetten etkilenmediyse cihazın da etkilenme olasılığı düşüktür. Bunun yanında, cep telefonu iletişiminde antenlerin bulunduğu baz istasyonları afetten etkilenebilir. Baz istasyonunun zarar görmesi o bölgede cep telefonu iletişiminin kesilmesine neden olur (25).

2.5.4. Uydu İletişimi

Uydu iletişimi, kablolu iletişim ve cep telefonu iletişiminin erişemediği veya zarar gördüğü durumlarda genellikle kullanılabilen bir iletişim yöntemidir. Diğer sistemlere oranla afetlerden etkilenme ihtimali daha düşüktür; çünkü sistemin ana kaynağı olan uyduların afetlerden etkilenmesi zordur. Yer istasyonları uydu kontrolü ve diğer iletişim kanalları ile bağlantıyı sağlarlar ve çok büyük alanları yönetirler. Bu nedenle afetten uzakta bulunma ihtimalleri yüksektir. Bir diğer olumlu özelliği de yoğun iletişim kullanılan durumlardan genellikle etkilenmez (3, 25).

Cep telefonunda olduğu gibi mobil cihazlarla kullanılabildiği gibi, sabit bir vericiye de sahip olabilir. Sabit vericilerin afetlerden etkilenme riski bulundukları ortamın fiziksel direncine bağlıdır (25).

Uydu iletişiminin olumsuz özelliklerinin başında cihazın kendisinin veya sabit kısmının anteninin gökyüzünü görmesi gerekmektedir. Ayrıca dönen uydularından birinin görüş alanında olmalıdır (20).

Cihaz ve kullanım ücretlerinin yüksekliği bir diğer olumsuz özelliğidir. Hizmet bedeli geçmişte diğer sistemlere oranla yüksek iken şimdilerde uydu haberleşme şirketleri fiyat politikasını diğer iletişim sistemlerine daha yakın belirlemektedir (20).

Tüm uydu sistemlerinde sesli iletişim sağlanırken; bir kısmında yüksek veri gönderim hızı bulunmaktadır. Hızlı veri akışı gerçekleştirebilen sistemlerde görüntü ve belge gönderimine ek olarak internet bağlantısı da sağlanabilir (25).

2.5.5. Bütünleşik İletişim Sistemleri

Bütünleşik sistemler, genel anlamda, birden fazla iletişim sistemine sahip oluşumlardır. Bu sistemlerin birinin kullanılamaması durumunda diğer sistemini devreye sokarak iletişim devamlılığını hedefler. Daha çok afet organizasyonları tarafından kullanılırlar (20).

Bu sistemlerden en sık kullanılanı “MCV – *Mobile Communication Vehicles*” adı verilen “Mobil İletişim Araçları” dır. Bu sistemler afet organizasyonları dışında askeri amaçlarla ve polis ile itfaiye gibi olay yeri iletişiminin önemli olduğu disiplinlerde de kullanılmaktadır (20).

Sistemler genellikle; radyo iletişimi, cep telefonu iletişimi, uydu iletişimi ve bunlar aracılığıyla internet erişimi ve bilgisayar tabanlı afet yönetim imkânlarına sahiptir (20).

2.5.6. Gelişmekte Olan İletişim Yöntemleri

Sistemlerin tamamının olumlu ve olumsuz yönleri afetler yaşandıkça daha net anlaşılmakta ve servis sağlayıcılar tarafından eksiklikler giderilmeye çalışılmaktadır.

Gelişmekte olan iletişim yöntemleri, sadece iletişim yollarının değil aynı zamanda bilgiye erişimin ve uzmanlık alanları ile bilgi alış verişinin kolaylaştırılmasına odaklanmıştır (28).

Gelişen teknoloji ve bilgisayar sistemleri sayesinde kullanıcının afetler ile mücadelesinde yol gösteren pek çok hizmet kullanıma sunulmuştur. Bu hizmetler genellikle internet ve bilgisayar sistemi ihtiyacı duyarlar. Bilgisayar sistemi masa üstü bilgisayarlar olabileceği gibi, kullanıcının ihtiyaçlarına göre kolaylıkla geliştirebileceği “PDA – *Personal Digital Assistant*” adı verilen kişisel dijital asistanlar da olabilir. Afet anında iletişim imkânı var ise internet üzerinden konu ile ilgili bilgilere ulaşabileceği gibi; afet öncesi edinilen bilgileri saklayarak da afet yönetimine katkıda bulunabilirler (25).

PDA'ların bir diğerkatkısı da afet anı ve sonrasında ortak kullanıcılar arasında ve çeşitli kuruluşların uzmanları ile görüş alış verişine imkan veren uygulamalar içermesidir (25).

Gelişmekte olan diğerbir iletişim yöntemi de uzaktan uzman yardımı olanağı yaratan ve “*Telemedicine*” adı verilen “Uzaktan Tıbbi Uygulamalar” ’dır. Bu uygulamalar çeşitli kırsal alanlarda meydana gelen afetlerde bulunmayan uzmanlık alanları ile konsültasyon olanağı tanır (20). 1994 yılında Haiti’de, 1996 yılında Bosna’da uydu aracılı uzaktan tıbbi uygulamalardan yararlanılmıştır. (28)

Son yılların belki de en önemli gelişmelerinden olan sosyal medya kullanımı da afet tıbbında özellikle lojistik ihtiyaçların karşılanmasında ve gönüllü hizmetlerinin yönetiminde söz sahibi olmaya başlamıştır. (29)

2.6. Afetlerde Lojistik

Lojistik, kişilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, hizmetin ve bilgi akışının çıkış noktasından varış noktasına kadar taşınmasının etkili ve verimli bir biçimde planlanması ve uygulanmasıdır (30).

Afetlerde günlük kullanılanın çok üzerinde malzeme ihtiyacı oluşabilir. Bu ihtiyaçlar günlük kullanım yerlerinin dışında da kullanılabilir. Örneğin doğal işleyişte toplantı endoskopi amacıyla kullanılan bir alanda afetten etkilenen kişilere tıbbi bakım veriliyor olabilir. İhtiyaç duyulan varlığın temini ve ihtiyaç duyulan yere nakli lojistik biriminin sorumluluk alanını oluşturur (20).

Lojistik bölümü ihtiyaç duyulan personel, gıda, malzeme ve araçların temini, devamlılığı ve izlenmesinden sorumludur (20).

Çalışanların gıda ve su ihtiyacı, çalışanların ailelerinin bakım ve sağlık hizmetlerinin sağlanması, tıbbi malzemelerin temini, gerekli personelin hizmete katılması, iletişim sistemleri cihazlarının temini, çalışanların sağlık ihtiyaçları, dışarıdan malzeme temini ve tüm ulaşım ihtiyaçları lojistik bölümünce karşılanır.
(2)

Lojistik Bölüm Sorumlusu(LBS) ile Planlama Bölüm Sorumlusu(PBS) yakın irtibat halinde çalışır. Gereken personel ve malzeme ihtiyacı PBS tarafından LBS'ye iletilir. LBS de hastane stoklarından temin edemediği malzemeler için Hastane Afet Planı'nda belirlenmiş olan çözüm ortakları ile iletişim kurar ve malzeme temin yapar. Personel ihtiyacı da -gerekli hallerde personel ve beraberinde ailelerinin de getirilmesi dâhil- lojistik bölümünce gerçekleştirilir
(20).

Lojistik Bölümü Sorumlusu'nun yakın çalışmak zorunda olduğu bir diğer bölüm sorumlusu da Finans Bölümü Sorumlusu (FBS)'dur. PBS'nin kendisine ilettiği ihtiyaçların karşılanmasında ödenecek bedelin karşılanması FBS'nin sorumluluk alanındadır. (2, 20)

Afetlerden hemen sonra sağlık kuruluşlarına gönüllü insan ve malzeme akışı başlar. Günümüzün popüler iletişim sistemlerinden olan sosyal medya aracılığı ile küçük çaplı afetler bile ulusal hatta uluslar arası düzeyde yankı bulabilmektedir. Bunun nedeni habere kaynak olan kişilerin sosyal medyaya

verdikleri ilk mesajların, “Çok büyük bir olaydı, elinizde ne varsa gönderin.” mesajı gibi abartılmış ve dramatize edilmiş olmasıdır (30).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, lojistik ile ilgili bazı inanışların gerçeği yansıtmadığını ortaya çıkarmıştır. Örneğin, önceleri, afet sonrası hastanelerin ciddi personelsizlik sorunu yaşayacağına inanılırken; yapılan çalışmalarda bu sorunun çok kısıtlı afetlerde oluştuğunu; aksine, hastanelerin, gönüllüler ile yoğun bir ek iş gücüne kavuştuğu savunulmuştur. (30,31)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, prospektif kesitsel-tanımlayıcı tipte bir çalışma olarak tasarlanmış olup katılımcıların davranış özelliklerinin sebeplerinin araştırılması amacıyla ayrıca anket uygulaması da yapılmıştır. Çalışma, Ankara’ da 1150 yataklı, üçüncü basamak hastane olan Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi’nin Acil Tıp Anabilim Dalı Erişkin Acil Servis’ inde, Kasım ve Aralık 2013 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Acil Servis’ in yıllık erişkin hasta başvurusu sayısı 58000’ dir.

Çalışma için etik kurul izni Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan alındı. Çalışma, “Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi” esaslarına uyularak yapıldı.

3.1. Katılımcıların Çalışmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri

Çalışmanın yapıldığı tarihlerde Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı Acil Servis’inde çalışmakta olan tüm Acil Tıp Anabilim Dalı araştırma görevlileri, intern doktorlar, hemşireler, acil tıp teknisyenleri, laboratuvar çalışanları ve yardımcı sağlık personeli çalışmaya kabul edildi.

Çalışmadan dışlama kriterleri, 18 yaşından küçük olmak, çalışmaya katılmayı kabul etmemek ve çalışmada yürütücü olmak olarak belirlendi.

3.2. Çalışmanın Kısımları

3.2.1. Yeni İletişim Sisteminin Kurulması

Afet durumlarında aşırı kullanım yoğunluğundan etkilenme olasılığı düşük, afetin fiziksel etkilerine karşı dayanıklı, görevde bulunmayan personel ile hızlı iletişim kurabilecek bir sistem geliştirilmesi hedeflendi. Bu doğrultuda mevcut literatür incelenerek iletişim yolu olarak uydu iletişiminin uygun olduğu sonucuna varıldı. Bölgemize hizmet veren uydu haberleşme servis sağlayıcılarından *Globalstar Avrasya Uydu Ses ve Data İletişim A.Ş.*[®] ile birlikte bu konu üzerinde çalışıldı.

Görev dışı personele hızlı bilgi aktarımı ve görev başına davet edilmeleri amacıyla uydu aracılı bilgisayar destekli bir sistem kuruldu. Bu sistemde görev dışı personelin hastaneye davet edilmesi kararı alındıktan sonra belirlenen bir telefon numarası aranarak; afetin tipi, etkilenen afetzede sayısı, afetin yeri, afetzedelerin hastaneye tahmini varış sürelerini içeren bir mesaj bırakılmaktadır. Bırakılan bu sesli mesaj, görev dışı personel olarak belirlenen, kayıtlı tüm katılımcılara iletilmektedir. Mesaj iletdikten sonra sesli yanıt sistemi ile göreve başlamak üzere hastaneye gelip gelemeyecekleri sorulur. Bu işlemin tamamının internet üzerinden afet yöneticileri tarafından izlenebilmesi; böylece ulaşılan ve geleceğini beyan eden personelin nitelik ve niceliği ile ilgili fikir vererek lojistik sorunların hızla hesaplanmasına olanak sağlanmaya çalışıldı.

3.2.2. Tatbikat Öncesi Anket Uygulaması

Ayrıca bu çalışma, katılımcıların afetlerde göreve gelme istekliliği ve fazla mesaiye kalma gerekliliğinde oluşacak davranış özelliklerini araştırmaktadır. Bu amaçla katılımcılara uygulanan anket ile görev dışı çalışmalarının ve fazla mesainin önündeki engeller hakkında sorular yöneltildi. Katılımcılara uygulanan anket formu Ek-2’ de sunulmuştur.

3.2.3. Afet Tatbikatı

Önceki uygulamalarda ihtiyaç oluşması halinde çağırılacak personele tek tek telefon edilerek haber verilmekteydi. Bu çalışma ile mevcut ve yeni sistemin zaman ölçümleri yapılmış ve aralarında anlamlı fark olup olmadığı araştırılmıştır.

Katılımcılar görevleri dikkate alınarak randomize iki gruba ayrıldı. Bir grup tek tek telefon ile; diğer grup da yeni kurulan sistem aracılığıyla aranarak şu mesaj iletilti: “Ben Dr. , Kırıkkale silah fabrikasında patlama olduğu bilgisi ulaştı. 100’den fazla yaralı olduğu ve tahminen 45 dakika sonra afetzedelerin tarafımıza ulaşacağı söylendi. Derhal görevinizin başına geçmek üzere hastaneye geliniz.”

Kullanıcıların aranma saatleri kaydedildi. Arayan kişinin toplamda harcadığı süreler ölçüldü. Aranan kişiler hastaneye geldiklerinde o ana kadar hangi yöntemle arandıklarını bilmeyen bir öğretim üyesi tarafından geliş saatleri

kaydedildi. Her iki gruptaki katılımcıların çağrıldıkları an ile hastaneye ulaştıkları an arasında geçen süre ölçüldü.

3.2.4. Tatbikat Sonrası Anket Uygulaması

Katılımcılardan çağrıldıktan sonra göreve başlamak üzere hastaneye intikal edenlere uygulama anında bulundukları yer ve çağrı ile ilgili algılarını da içeren bir diğer anket daha uygulanmıştır. Uygulanan ikinci anket Ek-2' de sunulmuştur.

3.3. İstatistiksel Yöntem

Tüm veriler SPSS 20.0 (SPSS Inc.[®], Chiago, USA) programına kayıt edilerek istatistiksel analizi yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma, ortanca (minimum, maksimum, frekans ve yüzde) olarak yapılmıştır.

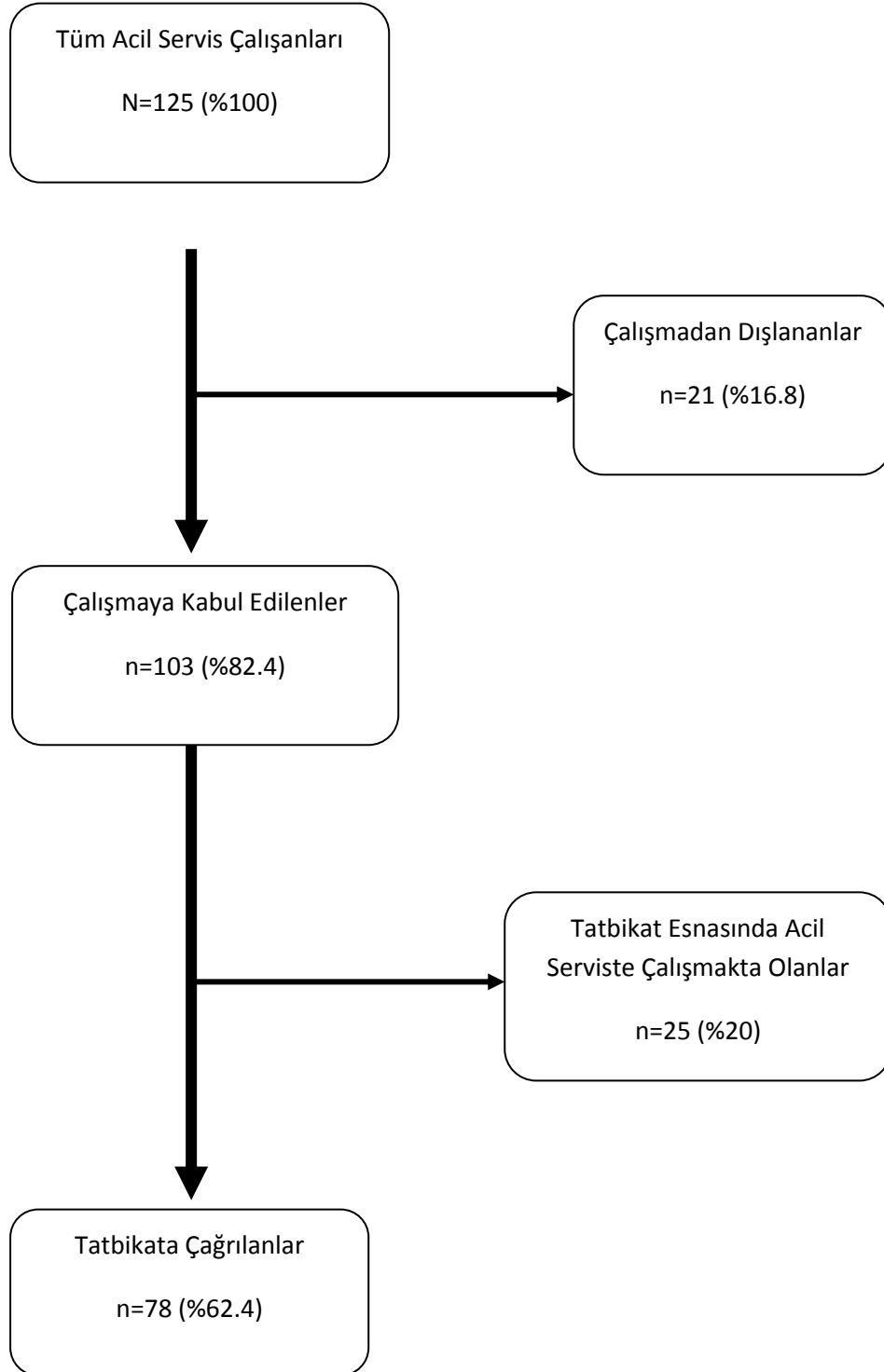
Süre ölçümlerinin Kolmogorov-Smirnov testi, histogram ve P-P grafikleri yardımıyla karşılaştırılmasında da öncelikle veriye normal dağılıma uygunluk değerlendirilmesi yapıldı, ölçülen değerlerin normal dağılıma uymaması nedeniyle karşılaştırma Mann-Whitney U Testi ile yapılmıştır. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Kasım ve Aralık 2013 tarihleri arasında acil servis çalışanlar listesinde bulunan asistan doktor (n=30), intern doktor (n=26), hemşire (n=22), acil tıp teknisyeni (n=12), laboratuvar teknisyeni (n=12), depo sorumlusu (n=5) ve hasta bakım personeli (n=18) belirlendi. Asistan doktorlardan 29 (% 96,7) , intern doktorlardan 26 (% 100), hemşirelerden 16 (% 72,7), acil tıp teknisyenlerinden 10 (% 83,3), laboratuvar görevlilerinden 9 (% 75), depo sorumlularından 4 (% 80), hasta bakım personeli 9 (%50) kişi çalışmaya kabul edildi. Tüm acil servis çalışanlarının sayı ve görevlerine göre yüzdelik dağılımları Tablo-1 'de gösterilmiştir. Çalışmanın akış şeması Şekil-2'de gösterilmiştir. Çalışmadan dışlanan kişilerin dışlanma gerekçeleri Tablo-2'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Tüm Acil Çalışanları, sayı ve görevlerine göre yüzdelik dağılımları

Görev	Sayı (n)	Yüzde (%)
<u>Tıbbi Personel</u>	<u>90</u>	<u>72</u>
Asistan Doktor	30	24
İntern Doktor	26	20.8
Hemşire	22	17.6
Acil Tıp Teknisyeni	12	9.6
<u>Yardımcı Sağlık Personeli</u>	<u>35</u>	<u>28</u>
Laboratuvar Teknisyeni	12	9.6
Hasta Bakım ve Depo Personeli	23	18.4
<u>Toplam</u>	<u>125</u>	<u>100</u>



Şekil 2: Çalışma Akış Şeması

Tablo 2: Çalışmadan dışlanan kişilerin sayıları ve görevlerine göre dışlanma nedenleri

Görev (sayı) Gerekçe	Çalışmaya alınmayan personel sayısı
<i>Tıbbi Personel (n=90)</i>	8
Asistan Doktor (n=30) Çalışma Yürütücüsü (n=1)	1
İntern Doktor (n=26)	0
Hemşire (n=22) İzinli (n=4) Katılmayı kabul etmedi (n=2)	6
Acil Tıp Teknisyeni (n=12) İzinli (n=1)	1
<i>Yardımcı Sağlık Personeli (n=35)</i>	13
Laboratuvar Teknisyeni (n=12) Katılmayı kabul etmedi (n=3)	3
Hasta Bakım ve Depo Personeli (n=23) Katılmayı Kabul etmedi (n=10)	10
<i>Toplam Personel: 125</i>	21

4.1. Uygulanan 1 No'lu Anketin Bulguları

Çalışmaya kabul edilen toplam 103 kişiye Anket No:1 uygulandı. Bu anketlerden 5 tanesi çelişkili cevaplar nedeniyle ciddi bulunmayarak dışlandı. Kalan 98 anket değerlendirmeye alındı.

Katılımcıların yaş ortalaması 28.06 ± 5.52 ; ortancası 27'dir (min:19, max:51)

Katılımcıların 50'si kadın (% 51) ; 48'i erkektir (%49). Katılımcılar bekâr olan 57 kişi (%58.2) ve evli olan 41 kişiden (%41.8) oluşmaktadır. Katılımcıların 20'sinin çocuğu vardır (%20.4). (Bakınız: Tablo-3)

Görevleri incelendiğinde; 29 araştırma görevlisi doktor, 24 intern doktor, 17 hemşire, 9 acil tıp teknisyeni, 9 laboratuvar teknisyeni ve 10 hasta bakım personeli vardır. (Bakınız: Tablo-3). Bu görevler 2 ana başlık altında toplanmaktadır: “Klinik (asistan doktor, intern doktor, hemşire ve acil tıp teknisyenleri) ” ve “Yardımcı sağlık personeli (laboratuvar teknisyenleri ve hasta bakım personelleri)”.

Görev süreleri değerlendirildiğinde ortalama görev süresi 45.03 aydır [ortalama: 45.03 ± 52.9 ; ortanca:24 (min:1, max:300)].

Ulaşım tercihleri incelendiğinde katılımcıların 25'i yürüyerek (%25.5) ; 25'i minibüs ile (%25.5) ; en az olarak da yalnızca bir kişi ticari taksi ile (%1) işine geldiğini belirtti. (Bakınız: Tablo-3)

Katılımcılarından evlerinde bakmakla yükümlü olduğu yaşlı kişi olanların sayısı 8 (tüm katılımcıların %8.2'si) ; evde bakmakla yükümlü olduğu hasta kişi olanların sayısı 7 (tüm katılımcıların %7.1'i) ; evcil hayvanı olanların sayısı 8 (tüm katılımcıların %8.2'si) olduğu hesaplandı. (Bakınız: Tablo-3)

Tablo 3: Ankete Katılanların Demografik Özellikleri

	<i>Sayı</i>	<i>Yüzde (%)</i> *
<u>Cinsiyet</u>		
Kadın	50	51
Erkek	48	49
<u>Görev</u>		
Araştırma Görevlisi Doktor	29	29.6
İntern Doktor	24	24.5
Hemşire	17	17.3
Hasta Bakım Personeli	10	10.2
Acil Tıp Teknisyeni Laboratuar	9	9.2
Teknisyeni	9	9.2
<u>Ulaşım Tercihi</u>		
Yürüyerek	25	25.5
Minibüs	25	25.5
Özel Araç	22	22.4
Otobüs	16	16.3
Metro	8	8.2
Ticari Taksi	1	1
Cevaplamayan	1	1
<u>Medeni Durum</u>		
Bekar	57	58.2
Evli	41	41.8
<u>Bakımını üstlendikleri Kişi ve Evcil Hayvanlar</u>		
Çocuk	20	20.4
Yaşlı	8	8.2
Evcil Hayvan	8	8.2
Hasta	7	7.1

***: Başlık içinde sütun yüzdesi**

Anketi kabul edilen toplam katılımcı sayısı=98

Katılımcıların afet durumunda görev dışı saatlerde çağrılırlarsa işe gelme olasılıkları ve bu olasılığı arttıran veya azaltan faktörler araştırıldı. Toplamda 98 katılımcının 90'ı geleceğini belirtirken (%91.8); 8 katılımcı gelmeyeceğini belirtti (% 8.2). Afet durumunda çağırıldığı halde gelmeme nedeni olarak 43 kişi sağlık sorunlarını işaret ederken, 40 kişi ulaşım sorunlarını öne sürmüştür. (Bakınız: Tablo-4)

Tablo 4: Afet durumunda işe gelmeme veya gelememe nedenleri*

Afet durumunda işe gelmeme veya gelememe nedenleri neler olabilir?	Yanıtlar	
	Sayı (n)	%
Sağlık Sorunlarım	43	29.9
Ulaşım Sorunları	40	27.8
Kendi Güvenliğim	16	11.1
Çocuk Bakımım	15	10.4
Ailemin Güvenliği	12	8.3
Kişisel işlerim	8	5.6
Hasta Bakımım	7	4.9
Yaşlı Bakımım	3	2.1
Toplam işaretlenen seçenek sayısı	144	100

*: Bu soruda birden fazla seçenek işaretlenebilmektedir.

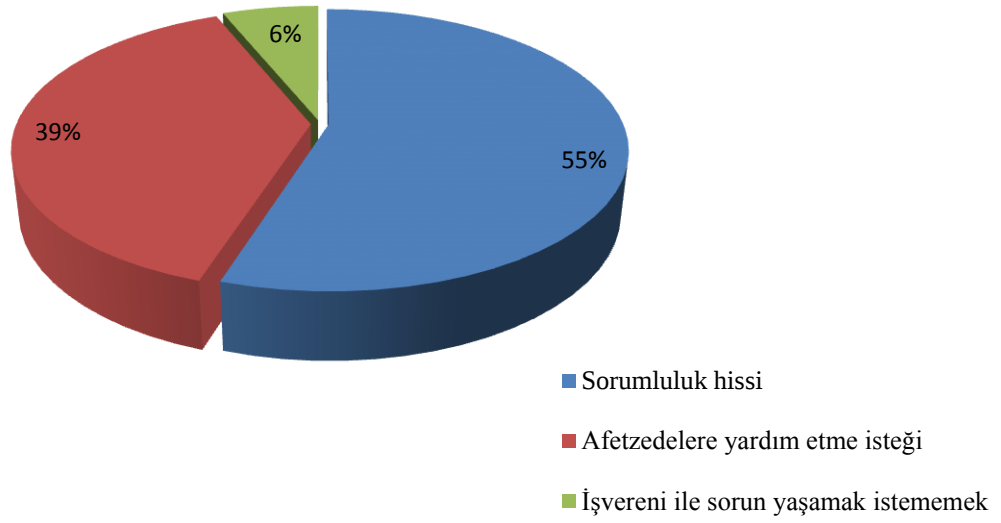
Katılımcılara yöneltilen bir diğer soruda; mesai dışı saatlerde tesadüfen afet haberi alırlar ise, çağrılmayı beklemeden çalışmaya başlamak üzere işe gidip gitmeyecekleri soruldu. 2 kişinin (%2) yanıt vermediği soruya yanıt veren toplam 96 kişinin 59'u (yanıtlayanlar içinde %61,5) gideceğini belirtirken 37'si (%38,5) gitmeyeceğini belirtti.

Çağrılırsa çalışmak üzere işinin başına gidecek ve gitmeyeceklerin yüzdelik dağılımı ile tesadüfen afetten haberi olması durumunda çağrılmayı beklemeden işinin başına giden ve gitmeyeceklerin yüzdelik dağılımlarının karşılaştırmaları Şekil-3'te gösterilmiştir.



Şekil 3: Afet sonrası işe çağırılıp çağırılmamaya göre işe gelme oranları

Katılımcılara afet durumunda kendilerini çalışmaya iten etkenler soruldu. En yüksek oranda sorumluluk hissi; en az oranda ise işvereni ile sorun yaşamaktan kaçınmak olarak yanıtlandı(Bakınız: Şekil-4)



Şekil 4: Afet Durumunda Çalışmaya Yönlendiren Etkenler

Katılımcılara afet durumunda hangi koşullar sağlanırsa çalışma olasılığının artacağı soruldu. 96 kişinin yanıt verdiği bu soruda 58 katılımcı “ailemin güvenliği sağlanırsa” ve 58 katılımcı “Afete bağlı oluşan tehlikelere karşı önlem alınırsa (güvenlik ve aşılama gibi)” yanıtını verdi. Yakınları ile iletişim kurma imkânı sağlanırsa afet durumunda işe gitme ihtimalinin artacağını düşünen katılımcı sayısı ise 38’dir. Diğer yanıtlar ve tüm yanıtlar içindeki yüzdeleri Tablo-5’te gösterilmiştir.

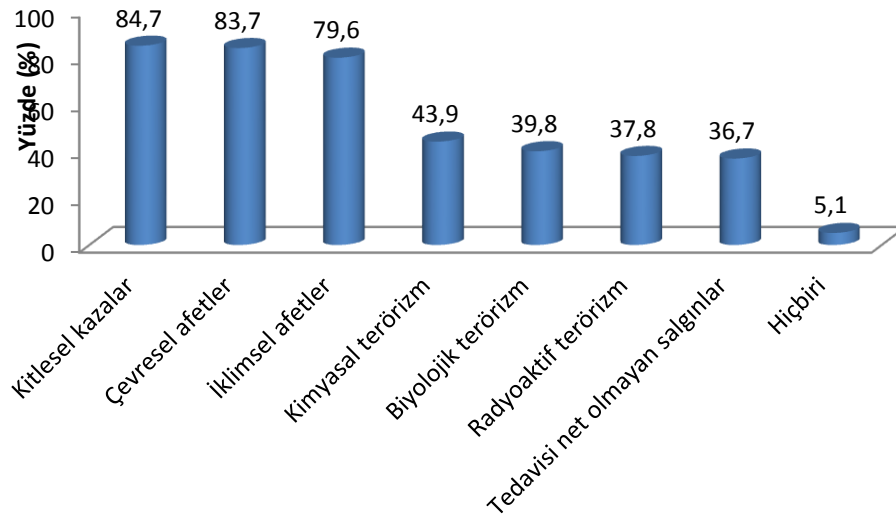
Tablo 5: Afet durumunda çalışma olasılığını arttıracakı düşünölen etkenler*

Afet durumunda hangi etkenler çalışma olasılığınızı arttırır?	Yanıtlar	
	Sayı (n)	%
Afete bağlı oluşan tehlikelere önlem alınırđa (güvenlik ve aşılama gibi)	58	20.1
Ailemin güvenliği sađlanırđa	58	20.1
Yakınlarımla haberleşme ihtiyaçlarımla sađlanırđa	38	13.1
Ulaşım ihtiyaçlarımla karşılanırđa	34	11.8
Ailemin bakım ihtiyaçları (kreş, hasta/yaşlı bakım) sađlanırđa	32	11.1
Afet durumunda yapacağım görev önceden belirlenmişse	29	10.0
Afet nedeniyle çalışanlar takdir ediliyorsa	23	8.0
Afet nedeniyle çalışanlara ek ücret verilirse	14	4.8
Hiçbiri	3	1.0
Toplam işaretlenen seçenek sayısı	289	100.0

*: Bu soruda birden fazla seçenek işaretlenebilmektedir.

Katılımcılara afet tipi belirtilerek, mesai saatleri dışında afet çağrısı alırlarsa iş başına gelip gelmeyecekleri soruldu. 98 katılımcının yanıtladığı bu soruda belirtilen afetlerin hiç birine - çağırılđa dahi - çalışmaya gitmeyeceğini belirten 5 katılımcı (%5,1) sayıldı. Katılımcıların 83'ü kitlesel kazalar nedeniyle çağırılđa çalışmaya gideceğini belirtti. 82 katılımcı çevresel afetlerde, 78

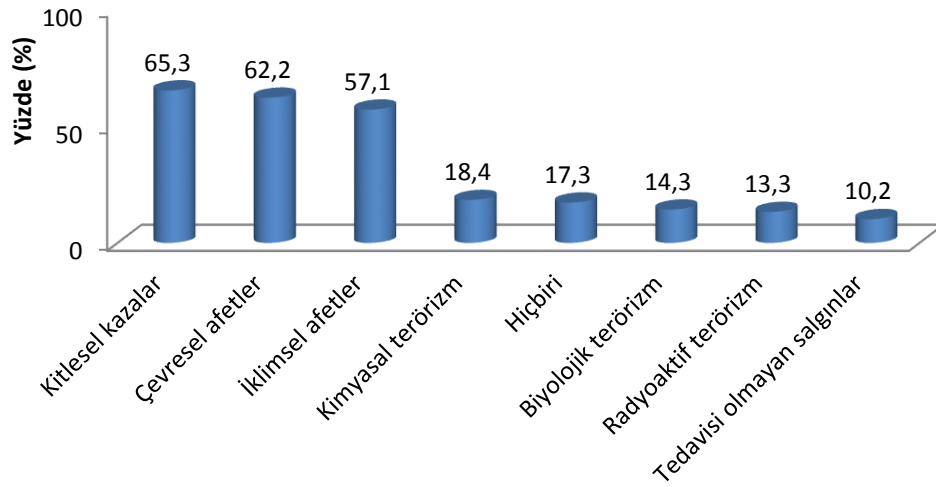
katılımcı iklimsel afetlerde çağrılır ise çalışmaya gideceğini belirtirken; tedavisi net olmayan salgınlarda yalnızca 36 katılımcı çağrıldığı takdirde çalışmaya gideceğini belirtti. Afet tiplerine göre, mesai saatleri dışında çağırıldığı takdirde, çalışmaya gitme durumu Şekil-5'te gösterilmiştir.



Şekil 5: Afet tiplerine göre, mesai saatleri dışında, çağırıldığı takdirde, personelin çalışmaya gitme durumu

Katılımcılara afet tipi belirtilerek, mesai saatleri dışında tesadüfen afet haberi alırlarsa, çağrılmayı beklemeden işe gidip gitmeyecekleri soruldu. Yanıt veren 98 kişinin 64'ü (%65,3) kitlese kazalar nedeniyle oluşan afetlere gideceğini belirtirken; 61 katılımcı (%62,2) çevresel afetlere, 56 katılımcı (%57,1) iklimsel afetlerde çağrılmayı beklemeden çalışmaya gideceğini belirtirken yalnızca 10 katılımcı tedavisi olmayan salgınlarda çağrılmayı beklemeden gideceğini bildirdi.

17 katılımcı (%17,3) afetlerin hiçbir çeşidine çağrılmadan gitmeyeceğini belirtmiştir. Afet tiplerine göre, mesai saatleri dışında afet haberi alırlarsa, çağrılmayı beklemeden çalışmaya gitme durumu Şekil-6’da gösterilmiştir.



Şekil 6: Afet tiplerine göre, mesai saatleri dışında tesadüfen haberdar olunursa, çağrılmayı beklemeden çalışmaya gitme durumu

Katılımcılara sorulan afet durumunda çağrıldıkları takdirde işe gelip gelmeyecekleri sorusuna verilen yanıtların, katılımcıların; cinsiyet, görev (klinik veya yardımcı sağlık personeli), medeni durum, çocuk varlığı, evde hasta varlığı, evde yaşlı varlığı ve evcil hayvanları olup olmaması ile ilişkisi araştırıldı. Bu araştırmada işe gelmeyi etkileyen tek etken görev olarak istatistiksel anlamlı fark yaratmıştır (Fisher’in kesinlik testi kullanılarak, $p=0.043$). Diğer gruplarda ise anlamlı fark bulunmamaktadır. (Bakınız Tablo-6)

Tablo 6: Bazı Tanımlayıcı Özelliklere Göre Katılımcıların Afet Durumunda Çağrılmaları Halinde İşe Gelme Durumlarının Değerlendirilmesi

		Afet Durumunda Çağrılırsanız İşe Gider Misiniz?		<i>P</i> ^{**}
		Hayır n(%)*	Evet n(%)*	
Cinsiyet	Kadın (n=50)	4 (8.0)	46 (92.0)	1.000 ^a
	Erkek (n=48)	4 (8.3)	44 (81.7)	
Görev	Klinik (n=79)	4 (5.1)	75 (94.9)	0.043^b
	Yardımcı Sağlık Personeli (n=19)	4 (21.2)	15 (78.9)	
Medeni Durum	Bekar (n=57)	3 (5.3)	54 (94.7)	0.273 ^b
	Evli (n=41)	5 (12.2)	36 (87.8)	
Çocuk	Yok (n=78)	4 (5.1)	74 (94.9)	0.052 ^b
	Var (n=20)	4 (20.0)	16 (80.0)	
Evde Yaşlı Bakımı	Hayır (n=90)	7 (7.8)	83 (92.2)	0.507 ^b
	Evet (n=8)	1 (12.5)	7 (87.5)	
Evde Hasta Bakımı	Hayır (n=91)	8 (8.8)	83 (91.2)	1.000 ^b
	Evet (n=7)	0 (0.0)	7 (100.0)	
Evcil Hayvanı	Hayır (n=90)	8 (8.9)	82 (91.1)	1.000 ^b
	Evet (n=8)	0 (0.0)	8 (100.0)	

* *Satır Yüzdesi*

** *p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.*

a *Yates düzeltilmeli ki-kare testi uygulanmıştır*

b *Fisher'in kesinlik testi uygulanmıştır, Exact Sig. (2-sided) değeri kullanılmıştır.*

Katılımcılara afet durumunda fazla mesai yapıp yapmayacakları soruldu. 1 kişinin cevap vermediği soruyu 97 kişi yanıtladı. Bu kişilerin 92'si (%94,8) fazla mesaiye kalacaklarını belirtirken, 5 katılımcı (%5,2) fazla mesaiye kalmayacağını belirtti.

Katılımcılara afet durumunda kaç saat fazla mesaiye kalacakları soruldu. Katılımcıların 3'ü bu soruyu yanıtlamadı. Yanıtlayan toplam 95 katılımcının 5'i (%5,3) kalmayacağını belirtti. 3 katılımcı (%3,2) 1 saate kadar, 26 katılımcı (%27,4) 8 saate kadar ve 17 katılımcı (%17,9) 24 saatten uzun süre fazla mesai yapacaklarını belirtti. (Bakınız: Tablo-7)

Tablo 7: Afet durumunda kabul edilen fazla mesai süresi

	Sayı (n)	%
Yapmam/Yapamam	5	5.3
1 saate kadar (60. dakika dahil)	3	3.2
2 saate kadar (120. dakika dahil)	6	6.3
4 saate kadar (240. dakika dahil)	18	18.9
8 saate kadar (480. dakika dahil)	26	27.4
12 saate kadar (720. dakika dahil)	12	12.6
24 saate kadar (24. Saat dahil)	8	8.4
24 saat ve üzeri	17	17.9
Toplam	95	100

Katılımcılara fazla mesaiye kalmamalarına neyin sebep olabileceği soruldu. Katılımcılardan 1'i soruyu yanıtlamadı. Soruyu yanıtlayan 97 kişinin 37'si (%38,1) sağlık sorunları, 20'si (%20,6) ulaşım sorunları, 18'i (%18,6) kendi

güvenliği, 7'si (%7,2) ailesinin güvenliği, 3'ü (%3,1) hasta bakımı yanıtını verdi. Katılımcıların 20'si (%20,6) ise fazla mesaiye kalmamalarına herhangi bir neden olmayacağını belirtti. (Bakınız Tablo-8)

Tablo 8: Afet durumunda fazla mesaiye kalmama nedenleri*

Afet durumunda fazla mesaiye kalmama nedenleriniz neler olabilir?	Yanıtlar	
	Sayı (n)	(%)
Sağlık sorunlarım	37	27.6
Ulaşım sorunlarım	20	14.9
Hiçbiri	20	14.9
Kendi güvenliğim	18	13.4
Çocuk bakımım	14	10.4
Hasta bakımım	8	6.0
Kişisel işlerim	7	5.2
Ailemin güvenliği	7	5.2
Yaşlı bakımım	3	2.2
Toplam işaretlenen seçenek sayısı	134	100.0

*: Bu soruda birden fazla seçenek işaretlenebilmektedir.

4.2. Tatbikat ve Uygulanan 2 No'lu Anketin Bulguları

Çalışmanın ikinci kısmında, görev dışı personelin çağırılması ve süre ölçümlerini içeren tatbikat uygulandı. Bu tatbikattaki iki grubun görev yönünden dağılımları Tablo-9'da gösterilmiştir.

Tablo 9: Aranma yöntemleri ve görev dağılımı

	Aranma Yöntemi				Toplam	
	Manuel		Otomatik			
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Klinik	34	51,5	32	48,5	66	100
Yardımcı Sağlık Personeli	6	42,6	7	53,8	13	100
Toplam	40	50,6	39	49,4	79	100

* Satır Yüzdesi

Tatbikat nedeniyle aranan toplam 79 kişinin 10'u (%12,7) çağrıldığı halde hastaneye gelmedi. 69 kişi (%87,3) ise çağrıldıktan sonra hastaneye geldi. Tatbikata gelenlerin hangi yöntemle arandıkları Tablo-10'da gösterilmiştir. Aranma yöntemine göre gelme oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. (Fisher'ın kesinlik testi kullanılarak, $p=0.737$ hesaplanmıştır.)

Tablo 10: Çağrıya yanıtın aranma yöntemine göre dağılımı

		Çağrıya Yanıt			
		Geldi		Gelmedi	
		Sayı (n)	%	Sayı (n)	%
Aranma yöntemi	Manuel	34	85.0	6	15.0
	Otomatik	35	89.7	4	10.3

Tatbikat başlangıcı ile personele ulaşılması arasında geçen süreler (afet-çağrı süresi) ve personele ulaşılması ile personelin hastaneye gelmesi arasındaki süre (çağrı-hastane süresi) ölçümler yapıldı. Bu iki ölçüm toplanarak tatbikat başlangıcı ile personelin hastaneye ulaşması arasında geçen süre (afet-hastane) hesaplandı. Her iki gruptaki bu sürelerin ortalamaları Tablo-11’de gösterilmiştir.

Tablo 11: Aranma yöntemine göre “HAP aktivasyonu ile çağrı”, “Çağrı ile hastaneye gelme” ve “HAP aktivasyonu ile hastaneye gelme” sürelerinin karşılaştırılması

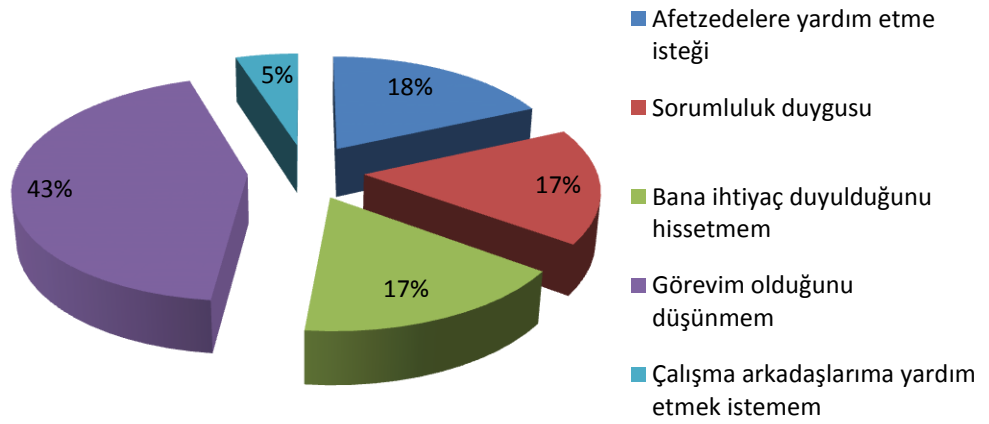
	Aranma yöntemi		P*
	Manuel	Otomatik	
	Ortalama $\pm$ SD	Ortalama $\pm$ SD	
HAP aktivasyonu ile çağrı arası geçen süre (dk)	18.26 $\pm$ 13.24	2.00 $\pm$ 0.00	.0001
Çağrı ile personelin hastaneye gelmesi arasında geçen süre (dk)	33.65 $\pm$ 23.30	31.23 $\pm$ 20.20	.556
HAP aktivasyonu ile personelin hastaneye gelmesi arasında geçen süre (dk)	51.91 $\pm$ 33.00	33.23 $\pm$ 20.20	.006

* Mann-Whitney U testi ile hesaplanan p değeridir.

İki yöntem ile aranmada oluşan süreler karşılaştırıldığında “HAP aktivasyonu-çağrı” sürelerinin (p=0.0001) ve “HAP aktivasyonu-hastane” sürelerinin (p=0.006) iki grupta istatistiksel olarak anlamlı farkı olduğu; çağrı-

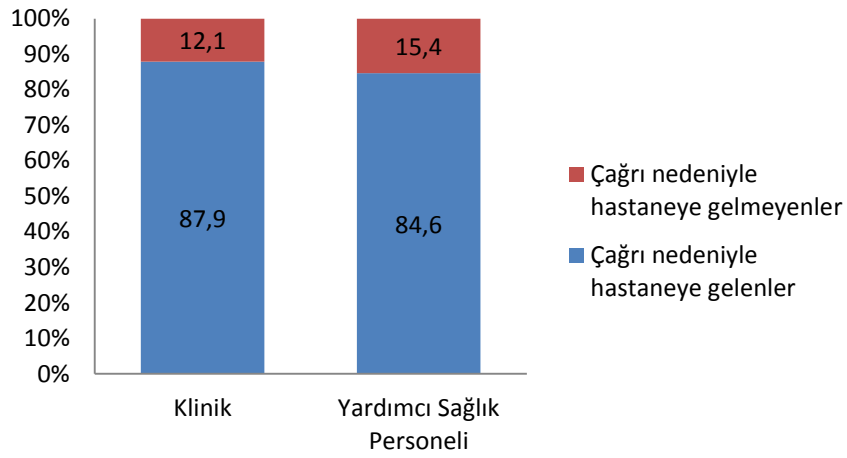
hastane süreleri ($p=0.556$) aralarında ise istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görülmüştür.

Çağrı nedeniyle hastaneye gelenlere, kendilerini gelme kararına iten etkenler soruldu. Açık uçlu olarak da cevaplanabilen ve katılımcıların 60'ının yanıt verdiği bu soruda bu 26 kişi (%43,3) görevi olduğunu düşündüğü için geldiğini bildirdi. Diğer cevaplar ve dağılımları Şekil-7'de gösterilmektedir.



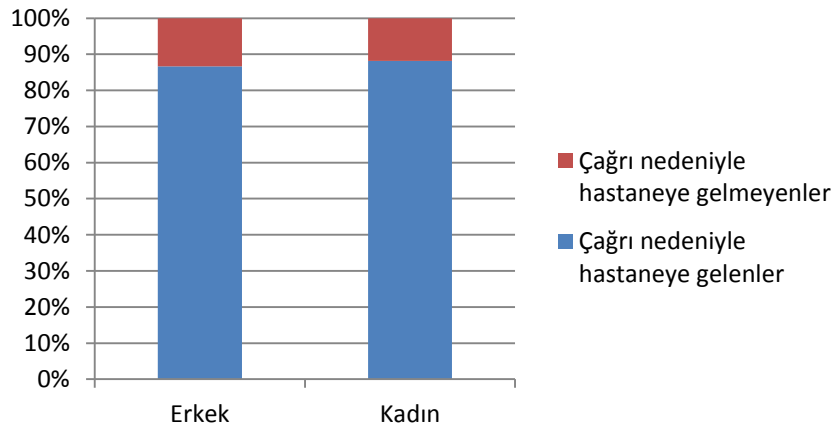
Şekil 7: Çağrı nedeniyle hastaneye gelmeye yönlendiren etkenler

Çağrıya gelip gelmeme durumunun katılımcının görevi ile ilişkisi araştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Pearson ki kare yöntemi ile, $p=0.248$). (Bakınız Şekil-8)



Şekil 8: Çağrıya gelme durumunun katılımcının görevine göre dağılımı

Çağrıya gelip gelmeme durumunun katılımcının cinsiyeti ile ilişkisi araştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Fisher'ın kesinlik testi kullanılarak, $p=1.000$). (Bakınız Şekil-9)



Şekil 9: Çağrıya gelme durumunun katılımcının cinsiyetine göre dağılımı

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada lojistik ihtiyaçlardan olan personel ihtiyacının afet durumlarında sağlanması amacıyla, afet durumunda hastaneye çağrılırsa çalışmaya gelme olasılığı, fazla mesaiye kalma olasılığı, her ikisinin önündeki engeller ve çözüm önerileri araştırılmıştır. Literatürde afet durumunda iş başına gelme olasılığını araştıran sınırlı sayıda yayın bulunmaktadır. Bu yayınların içinde, katılımcı kümesi, sorgulanan afet çeşitleri, engeller ve öneriler konuları bakımından bu çalışmaya benzer kurgulanmış olanlar incelendi.

Literatürde “WTR - Willing to Respond” olarak tanımlanan afet durumunda iş başına gelme isteği yayından yayına değişse de genellikle yakın sonuçlara ulaşıldığı gözlemlendi. Bu çalışmada katılımcıların %91,8'i (90/98) afetlerde çalışmak üzere geleceğini bildirdi. Benzer bir araştırma yapan Ogedegbe ve arkadaşları bu oranı %93 olarak bulmuşlardır (33).

Afet durumunda çağrıldığı takdirde işe gelme olasılığının yaş, cinsiyet, görev, görev süresi, medeni durum, çocuk varlığı, yaşlı bakımı, hasta bakımı ve evcil hayvan bakımı ile ilişkisi incelendiğinde doğrudan anlamlı bir ilişki yalnızca görev çeşidinde bulunmuş; diğerlerinde bulunmamıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmamakla birlikte çocuk sahibi olanlarla olmayanlar arasındaki fark dikkat çekmektedir. (Bakınız Tablo-10). Qureshi ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptığı araştırmada ise kadın cinsiyet, yaşlı bakımı ve hasta bakımının afetlerde çalışmayı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (34). Bu farklılığın nedeni ülkemizde diğer aile

fertlerinin kişilerin bakım yükünü özel durumlarda azaltması imkânının daha yüksek olması olabilir.

Steffen ve arkadaşlarının 2004 yılında yayınladıkları bir başka çalışmada da bu çalışmada olduğu gibi yaş grupları ile afete katılma durumu arasında anlamlı fark saptanmamıştır (35). Masterson ve arkadaşları da 2009 yılında yayınladıkları makalede çağrı nedeniyle işe gelme durumu ile görev, yaş, çocuk olması arasında bir anlam bulamadıklarını; cinsiyet farkında ise yalnızca biyolojik terör durumunda geçerli olan bir fark olduğunu açıklamışlardır (36).

Bu çalışmada afet tipleri ile afetlerde çalışma isteği arasındaki bağlantı da araştırılmıştır. Katılımcıların %84,7'si kitlesel kazalarda çalışmaya geleceklerini belirterek en yüksek katılımı sağlamıştır. Qureshi ve arkadaşları da bu oranı %85,7 olarak hesaplamıştır (34). Steffen ve arkadaşlarının çalışmasında da kitlesel kazalara örnek olarak sunulan uçak kazasında işe gelme isteği %98 bulunmuştur (35). Masterson ve arkadaşları uçak kazası için katılım oranını %98 bulmuşlardır (36).

Afet tiplerinin hiç birinde görev dışı saatlerde çağırılrsa dahi çalışmayacağını belirtenlerin oranı %5,1 iken net bir tedavisi olmayan bir salgında katılımcıların yalnızca %36,7'si çağrıldığı takdirde işe geleceğini belirtti. Bu oran Qureshi ve arkadaşlarının çalışmasında %48 ile en düşük katılımlı afet olarak gösterilmiştir (34).

Katılımcıların afetlerde gelememelerine sebep olabilecek etkenler değerlendirildiğinde verilen yanıtların %32,8'inin sağlık sorunları, 30,5'inin

ulaşım sorunları olabileceği ölçüldü. (Bakınız Tablo-5). Qureshi'nin çalışmasında ise ilk sırada %33,4 ile ulaşım sorunları bulunmaktayken sağlık sorunları %14,9 olarak bildirilmiştir (34). Ogedegbe ve arkadaşlarının 2012 yılında yayınladıkları makalede ise afet durumunda işe gelmenin önündeki en büyük engel olarak ocuk bakımı olduğu gösterilmiştir. Çalışmaların arasında oluşan bu farkın önemli bir nedeni katılımcıların demografik özelliklerinden kaynaklandığı düşünölmektedir; nitekim hastanemizde yapılan çalışmada katılımcıların yalnızca %20,4'ünün çocuğu olduğu; bu nedenle de ocuk bakımının engel olarak ilk sıralara çıkmadığı sonucuna varılmaktadır (33).

Afet durumunda çalışma olasılığını arttırabilecek etkenler incelendiğinde verilen yanıtların %20,1'i (tüm katılımcıların %60,4'ü) ailesinin güvenliği sağlanırsa ve %20,1'i (tüm katılımcıların %60,4'ü) afete bağlı oluşan tehlikelere karşı önlem alınırsa afetlerde çalışmaya gelme ihtimalin artacağını düşündüğünü belirtti. ıkan sonuçlara paralel olarak afetin yarattığı risklere karşı kişisel güvenliğ önlemleri alınmasının afetlerde katılımı arttıracağını gösteren bir diğer yayın da Kruus ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadır (38). Bu alışmada Kruus ve arkadaşları katılımcıların ailelerinin güvenliğinin sağlanması ile afet durumunda çalışma ihtimalinin artacağına işaret etmişlerdir. Yine benzer bir çalışmada Mackler ve arkadaşları kişisel koruyucu önlemler alındığında katılım isteğinin arttığını belirtmişlerdir (39).

Afet durumunda katılımcıların fazla mesai yapacağını söyleyenlerin oranı %94,7 olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların %27,4'ü 8saate kadar fazla mesaiye

kalabileceklerini belirlemiştir. (Bakınız Tablo-10). Steffen ve arkadaşlarının çalışmasında erkek cinsiyetin fazla mesaiye kalma süresi yaklaşık 7 saat daha fazla hesaplanmışken, hastanemizde yapılan bu çalışmada cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Fisher'ın kesinlik testi, $p= 1.000$) (35)

Katılımcıların %77'si afet durumunda çalışma isteğini sorumluluk hissi olarak tanımlamıştır. (Bakınız Tablo-6). Benzer bir çalışmada DiMaggio ve arkadaşları da katılımcıların en yüksek orana sahip olarak %83'ünün sorumluluk duygusu nedeniyle afetlerde çalışmak istediklerini belirtmiştir (37).

Çalışmanın ikinci kısmını oluşturan afet tatbikatı ve sonrasında uygulanan anket sonuçları değerlendirildiğinde, otomatik çağrı sisteminin haber verme süresini anlamlı olarak değiştirdiği; buna bağlı olarak düşen afet ile personelin hastaneye gelme arasında geçen sürenin de anlamlı olarak azaldığı görülmüştür. Literatürde benzer bir çalışma bulunmadığından verilerin başka çalışmalar ile karşılaştırılması sağlanamamıştır. Bu çalışmanın ayırt edici özelliği, ihtiyaç duyulduğu takdirde mesai saatleri dışındaki personelin hastaneye geliş sürelerini ölçen tek çalışma olmasıdır.

Personele ulaşmada kullanılan geleneksel yöntemde, personelin tek tek telefon ile aranmasının zaman kaybettiği görülsede, bilgisayar destekli otomatik çağrı sisteminin gelen personel sayısına bir katkısı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Her iki sistemde gelen katılımcıların gelmeyen katılımcılara oranının, görevden ve cinsiyetten bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan ilk ankette ortaya çıkan ve literatürde “WTR – Willingness to Respond” olarak geçen, afet durumunda çağrıldıkları takdirde çalışmaya gelme oranı, bu çalışmada %91,8 olarak hesaplandı; fakat bu oranını gerçekte ne kadar olacağını ölçen bir çalışma literatürde bulunamadı. Çalışmada tatbikat sonucu katılım, %87,3 olarak hesaplanmıştır. Literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak; sadece anket yoluyla değil, gerçek bir tatbikat ile mesai saatleri dışında bulunan personelin afetlerde çalışmaya gelme oranları ölçülmüş oldu. Literatürde “WTR (Willingness to Respond)” olarak tariflenen bu olgu, tatbikat ile denenmiş ve anket sonuçları ile gerçek arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir fark olduğu saptanmıştır.

Bu araştırmada ölçülen fayda süre odaklı olsa da gerçek bir afette uydu iletişiminin kesintisiz iletişim kanalı sağlamada faydalı olacağı düşünülmektedir.

6. KISITLILIKLAR

Çalışma tek merkezde yapılmıştır. Başka merkezlerde personelin görev algısındaki değişiklikler, çıkan sonuçları etkileyebilir. Ayrıca çalışmaya katılanlar yalnızca acil servis çalışanlarıdır. Hastane Afet Planı ise tüm hastane personeli ile ilgilendirmektedir. Çok merkezli ve hastanenin tüm kliniklerine uygulanan çalışmalarda hem bu sorunlar azalacak hem de katılımcı sayısının artması ile güvenilirlik artacaktır.

Çalışmanın birden fazla basamağının olması (1 no'lu anketin uygulanması, tatbikat yapılması ve 2 no'lu anketin uygulanması) çalışmaya katılan katılımcıların gönüllülük isteğini kırarak anket sorularını yanıtlarken isteksizliğe itmiş; bu da sonuçları etkilemiş olabilir. Daha kısa anketlerle gerçekleştirilen ve basamaklar arasında daha uzun zaman bırakılan çalışmalar, bu olumsuz etkiden daha az etkilenebilirler.

7. SONUÇ

Bu çalışmada lojistik ihtiyaçların karşılanması amacıyla bilgisayar destekli uydu iletişim sistemi araştırılmıştır.

Mesai saatleri dışında olan personele ulaşmak üzere tasarlanan yeni sistem ile yapılan ölçümlerde; cep telefonu ve sabit telefonlar kullanılarak yapılan mevcut iletişim sistemine göre toplu çağrı yapabilen bu sistemin, süre bakımından büyük fayda sağlayabileceği görülmüştür.

Afet iletişim sistemleri geliştirilerek işgücü gibi lojistik ihtiyaçlara ulaşmada zaman kazanılarak Hastane Afet Planları'nın işlevleri geliştirilebilir.

Afetlerde işgücünü sağlayabilmek amacıyla başta personeli ve ailesini afetin yarattığı zararlardan koruyan önlemler almak ve personelin ulaşım hizmetlerini geliştirmek fayda sağlayacaktır.

Görev farklılıklarının afetlerde çalışma isteğini değiştirmesinin altında yatan nedenler araştırılmalı ve çözüm planları oluşturulmalıdır.

8. KAYNAKLAR

1. **The United Nations Office for Disaster Risk Reduction.** UNISDR - Terminology. *The United Nations Office for Disaster Risk Reduction*. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 14 10 2013.] <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>.
2. **California Emergency Medical Services Authority (EMSA).** *Hospital Incident Command System Guidebook*. California: The Institute; 2006.
3. **Garshnek V, Burkle FM Jr.** Telecommunications Systems in Support of Disaster Medicine: Applications of Basic Information Pathways. *Annals of Emergency Medicine*. 1999, 34: 213-8.
4. **T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.** Türkiye Afet Müdahale Planı. *AFAD Web Sitesi*. [Çevrimiçi] 2013. [Alıntı Tarihi: 14 Ekim 2013.] <https://www.afad.gov.tr/UserFiles/File/T%C3%BCrkiye%20Afet%20M%C3%BCdahale%20Plan%C4%B1.pdf>.
5. **Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED).** The International DisasterDatabase (EM-DAT). *CRED Network*. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 14 10 2013.] <http://www.emdat.be/glossary/9>.
6. **T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.** *İlk 72 Saat*. İstanbul : T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2011.
7. **Noji EK.** *Public Health Consequences of Disasters*. New York : Oxford University Press, 1997.
8. **Guha-Sapir D, Hoyois Ph, Below R.** *Annual Disaster Statistical Review 2012: The Numbers and Trends*. Brussels : CRED, 2013.
9. **T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.** Türkiye Afet Müdahale Planı. *AFAD Web Sitesi*. [Çevrimiçi] 2013. [Alıntı Tarihi: 14 Ekim 2013.] <https://www.afad.gov.tr/UserFiles/File/T%C3%BCrkiye%20Afet%20M%C3%BCdahale%20Plan%C4%B1.pdf>.
10. **US Department of Commerce NOAA Drought Task Force.** *An Interpretation of the Origins of the 2012 Central Great Plains Drought*. s.l. : US Department of Commerce NOAA Drought Task Force, 2013.
11. **Centre for Research on the Epidemiology of Disasters.** EM-DAT Data Entry Procedures. *CRED Network*. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 27 10 2013.] <http://www.emdat.be/em-dat-entry>.

12. **Aguirre BE.** Better Disaster Statistics: The Lisbon Earthquake. *Journal of Interdisciplinary History*. 2012, Cilt 43, 1.
13. **United Nations International Strategy for Disaster Reduction-UNISDR.** UNISDR. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 27 10 2013.] <http://www.unisdr.org/who-we-are>.
14. **T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.** Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB). *AFAD*. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 27 10 2013.] <http://www.afad.gov.tr/tr/IcerikYazdir.aspx?ID=197>.
15. **de Goyet CV, Marti RZ, Osorio C.** Natural Disaster Mitigation and Relief. In: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, et al. *Disease Control Priorities in Developing Countries*. Washington DC: World Bank, 2006.
16. **UNISDR - EM-DAT.** UNISDR - Preventionweb. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 27 10 2013.] http://www.preventionweb.net/files/31737_20130312disaster20002012copy.pdf.
17. **T.C. İçişleri Bakanlığı, Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA).** *Türkiye'de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu*. Ankara : s.n., 2004. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 27 10 2013.] http://www.deprem.gov.tr/sarbis/DDK/JICA_%FClke%20strateji%20raporu_2004.pdf
18. **Akar S.** Doğal Afetlerin Kamu Maliyesine ve Makro Ekonomiye Etkileri: Türkiye Değerlendirmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*. 2013; 21: 185-206
19. **der Heide, EA.** *Disaster Response: Principles of Preparation and Coordination*. St Louis: CV Mosby. 1989.
20. **Ciottone, Gregory R.** *Disaster Medicine*. Philadelphia: Elsevier Health Sciences, 2006.
21. **Firefighting Resources of California Organized for Potential Emergencies.** *Incident Command System*. California : The Institute; 1994.
22. **Department of Homeland Security.** *National Incident Management System*. Washington, DC : The Institute; 2008.
23. **Top M.** An Investigation of Hospital Disaster Preparedness in Turkey. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*. 2010; 7: 1.
24. **India. Ministry of Home Affairs. National Disaster Management Division.; United Nations Development Programme (India).** *Guidelines for hospital emergency preparedness planning : GOI-UNDP Disaster Risk Management Programme (2002-2009)*. New Delhi : National Disaster Management Division, Ministry of Home Affairs, Govt. of India : UNDP, India, 2009.

25. **Partridge RA, Proano L, Marcozzi D, Garza AG, Nemeth I, Brinsfield K, et al.** *Oxford American Handbook of Disaster Medicine*. New York: Oxford University Press, 2012.
26. **Ozoilo KN, Pam IC, Yiltok SJ, Ramyil AV, Nwadiaro HC.** *Challenges of the management of mass casualty: lessons learned from the Jos crisis of 2001*. World Journal of Emergency Surgery 2013; 8(1): 44-44.
27. **Türkiye İstatistik Kurumu.** Haberleşme İstatistikleri. *Türkiye İstatistik Kurumu Web Sitesi*. [Çevrimiçi] http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=1062. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 27 10 2013.]
28. **Garshnek V, Burkle FM.** *Applications of telemedicine and telecommunications to disaster medicine historical and future perspectives*. , s.l. : Journal of the American Medical Informatics Association, 1999; 6(1) : 26-37
29. **Merchant RM, Elmer S, Lurie N:** *Integrating social media into emergency-preparedness efforts*. New England Journal of Medicine, 2011; 365: 289-91.
30. **Türk Dil Kurumu.** Güncel Türkçe Sözlüğü. *Türk Dil Kurumu web sitesi*. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 27 10 2013.] http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.52b2325d351b11.77879318.
31. **der Heide EA.** *Convergence behavior in disasters*. Annals of emergency medicine, 2003; 41(4): 463-6
32. **Quarantelli EL.** *Delivery of emergency medical services in disasters: Assumptions and realities*. New York : Irvington Publishers, 1983.
33. **Ogedegbe C, Nyirenda T, DelMoro G, Yamin E, Feldman J.** *Health care workers and disaster preparedness: barriers to and facilitators of willingness to respond*. International journal of emergency medicine, 2012; 5(1): 1-9.
34. **Qureshi K, Gershon MR, Sherman MM, Straub MT, Gebbie ME, McCollum MM, Morse, SS** *Health care workers' ability and willingness to report to duty during catastrophic disasters*. Journal of Urban Health, 2005; 82(3): 378-88.
35. **Steffen C, Masterson L, Christos S, Kordick M.** *Willingness to respond: a survey of emergency department personnel and their predicted participation in mass casualty terrorist events*. Annals of Emergency Medicine, 2004; 44.(4): 34
36. **Masterson L, Steffen C, Brin M, Kordick MF, Christos S.** *Willingness to respond: of emergency department personnel and their predicted participation in mass casualty terrorist events*. The Journal of emergency medicine, 2009, 36.(1): 43-9.

37. **DiMaggio C, Markenson D, Loo GT, Redlener I.** *The Willingness of U.S. Emergency Medical Technicians to Respond to Terrorist Incidents. Biosecurity and bioterrorism: biodefense strategy, practice, and science, 2005; 3(4): 331-7.*
38. **Kruus L, Karras D, Seals B, Thomas C, Wydro G** *Healthcare worker response to disaster conditions. Academic Emergency Medicine, 2007; 14(5S): 189-189.*
39. **Mackler N, Wilkerson W, Cinti S** *Will first-responders show up for work during a pandemic? Lessons from a smallpox vaccination survey of paramedics. Disaster Management & Response, 2007; 5(2): 45-8.*

9. ÖZET

Giriş: Hastane Afet Planları, hastanelerin işlevsel kapasitelerinin artışı ve mevcut imkânlarını en üst düzeyde yönetme prensibi üzerine kurulmuştur. Kapasite artışının en önemli unsurlarından biri; ihtiyaç duyulan tüm personeli göreve çağırmak ve uygun zaman çizelgeleri ile iş gücü kullanımını sağlamaktır. Ancak afetin yarattığı iletişim bozuklukları nedeniyle, mesai saati dışında olan personel ile iletişim kurmak zor olabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı bahsedilen iletişim zorluklarını aşmada çözüm üretebilecek bir alt yapı oluşturmak ve oluşturulan bu alt yapının faydasının ölçülmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma prospektif kesitsel-tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Ankara’ da 1150 yataklı, üçüncü basamak hastane olan Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servis’ inde, Kasım ve Aralık 2013 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada anket uygulanmış ve tatbikat yapılarak mesai saatleri dışında olan personelin afet durumunda hastaneye çağırılması amacıyla bilgisayar destekli uydu haberleşme sistemi denenerek süre ölçümleri yapılmıştır.

Bulgular: Personelin, afet durumunda mesai dışı saatlerde çağrıldıkları takdirde işe gelme istekliliği anketlerde %91.8 ; tatbikatta ise %87.3 olmuştur. Katılımcıların afet durumunda gelmesinin önündeki en önemli etkenler sağlık sorunları (%32.8) ve ulaşım sorunlarıdır (%30.5). Afetlerde işe gelme olasılığını arttıracak öneriler ise afete bağlı oluşan tehlikelere karşı önlem alınması (%60.4)

ve aile güvenliğinin sağlanmasıdır (%60.4). Afet tiplerinin de etkili olduğu görülmüştür. Kitlesel kazalarda katılım %84.7 iken; tedavisi net olamayan salgınlar %36.7 ve radyoaktif terörizmde %37.8 oldukça düşüktür. Mesai dışı saatlerde personele ulaşmak üzere geliştirilen bilgisayar destekli uydu iletişim sisteminde personelin afet anı ile hastaneye ulaşma arasında geçen sürenin ortalaması 33.2 (± 20.2) dakika hesaplanmıştır. Aynı süre geleneksel yöntemler ile tek tek aranması halinde ortalama 51.9 (± 33.0) dakika olarak hesaplanmıştır ve bu fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p=0.006$).

Sonuç: Afetlerde Hastane Afet Planlarının (HAP) işlevlerini yürütebilmesi için iletişim kanallarının açık kalması üst düzeyde önem taşır. Gerek iç iletişim ihtiyaçları, gerekse dış iletişim ihtiyaçlarının korunması amacıyla, iletişim yolları ve sistemleri çeşitlendirilmelidir. Tek bir afet tipi olmadığı gibi, tek bir sistemin her koşulda işlev gösteremeyebileceği unutulmamalıdır.

10. SUMMARY

Objectives: hospital disaster plans are created to increase the functional capacities of hospitals and to manage their facilities at the highest level. One of the most important thing to increase the facility is calling all the needed personnel and providing to use labour force based on the right schedule. However it can be difficult to contact the personnel during their off-hours because of the communication disorders caused by the disaster.

The aim of this study is to create an infrastructure to deal with this communication disorders and to measure the worth of this new infrastructure.

Material and Methods: This is a prospective sectional-descriptive study. The study conducted at Gazi University Hospital ,Emergency Service in Ankara, in November and December 2013. In this study we applied questionnaires and did operations. We used a computer-aided satellite communication system for calling the personnel while they were out of their working hours and made time measurements.

Results: According to quastionnaires the willingness of the personnel about coming to emergency service is %91.8 if someone call them while a disaster. According to operation the rate is %87.3. The most important factors making the personnel not to come to work during a disaster are health problems (%32.8) and transportation problems (%30.5). The suggestions for making personnel to come to work during a disaster are providing against dangers caused by the disaster (%60.4) and providing the safety of their families (%60.4). It

seems that the type of the disaster affects the personnel while they are making their decisions. Participation in the mass accidents is %84.7, in the epidemic diseases of which treatment is not clear yet is %36.7 and in the radioactive terrorism is %37.8. The mean time between the disaster time and the time that the personnels reached the hospital is 33,2 ($\pm 20,2$) minutes when we used the computer-aided satellite communication system. The same period when we used the traditional methods like calling every person individually is measured 51,9 ($\pm 33,0$) minutes. ($p=0.006$)

Conclusion: It is very important that the communication channels must work during a disaster so the Hospital Incident Command System can manage the situation. There must be several types of communication system alternatives and paths to meet the needs of internal and external communication. It shouldn't be forgotten that any of the systems can't work in every situation and there is not one type of disaster .

11. EKLER

11.1. Etik Kurul Onayı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU										
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU										
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI		Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu							
	AÇIK ADRES		Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara							
	TELEFON		0312 202 69 58							
	FAKS		0312 202 46 73							
	E-POSTA		tipetikkurul@gazi.edu.tr							
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Hastane Afet Planı Bilgi ve İletişim Sistemlerinin Karşılaştırılması: Afet Durumunda Hastane Personeli ile İletişim Sağlama Sistemlerinin Geliştirilmesi ve Hastanenin Lojistik İhtiyaçlarının Duyurulması							
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI		Doç.Dr.Ahmet DEMİRCAN							
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI/UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ		Acil Tıp Anabilim Dalı / G.Ü.T.F.							
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)									
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ		Anket Çalışmaları -Uzmanlık Tezi							
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER		TEK MERKEZ ☒		ÇOK MERKEZLİ ☐		ULUSAL ☐		ULUSLARARASI ☐	
	DEĞERLENDİRİLEN BELGELER		Belge Adı		Tarihi		Ver.No		Dili	
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ						Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
		AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU						Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		ARAŞTIRMA BÜTÇESİ		☒		Açıklama			
			BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU		☐					
			DİĞER		☐					
					☐					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 175									
	Toplantı tarihi: 11.11.2013									
Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü.Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.										
GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU										
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik (13.04.2013), İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu								
Başkanın Unvanı / Adı / Soyadı:		Prof.Dr.Canan ULUOĞLU								
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki		Katılım *		İmza	
Prof.Dr.Canan ULUOĞLU BAŞKAN	Tıbbi Farmakoloji A.D	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐		
Uzm.Dr.Cemal GÜVERCİN BAŞKAN YARD.	Tıp Etiği	Y.mah. Prof.Dr. Yunus Mufta AÇS/AP Merk.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐		
Prof.Dr.Gonca AKBULUT RAPORTÖR	Fizyoloji A.D	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐		
Prof.Dr.Bülent BOYACI ÜYE	Kardiyoloji A.D	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐		

Prof.Dr.Sefer AYCAN ÜYE	Halk Sağlığı A.D	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	<i>Sefer</i>
Prof.Dr.Mehmet Akif ÖZTÜRK ÜYE	İç Hastalıkları A.D	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	<i>M. Akif</i>
Prof.Dr.Elvan İŞERİ ÜYE	Çocuk Psikiyatrisi A.D	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	<i>Elvan</i>
Prof.Dr.Arzu BAKIRTAŞ ÜYE	Çocuk Sağlığı ve Hast.A.D	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	<i>Arzu</i>
Prof.Dr.Nilüfer TURAN DURAL ÜYE	Farmakoloji A.D	G.Ü.E.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	<i>N. Turan</i>
Doç.Dr.Hakan KAYIR ÜYE	Tıbbi Farmakoloji A.D	G.A.T.A	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	<i>H. Kayır</i>
Doç.Dr.Mustafa ARSLAN ÜYE	Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	<i>M. Arslan</i>
Doç.Dr.Murat AKIN ÜYE	Genel Cerrahi A.D	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Sercan AKSOY ÜYE	İç Hastalıkları A.D	H.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Av. Arzu BUZKIRAN KAYA ÜYE	Avukat	G.Ü.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	<i>Arzu</i>
Emine ŞEKER ÜYE	Sivil Temsilci	-	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	<i>Emine</i>

* :Araştırma ile ilgili
** :Toplantıda Bulunma

11.2. Anketler

Anket No.1

1. Yaşınız:
2. Cinsiyetiniz:
3. Göreviniz:
4. Görev süreniz:
5. İşe gelirken kullandığınız ulaşım tercihiniz:
6. İşe gelirken harcanan ulaşım süresi:
7. Medeni durumunuz:
8. Çocuğunuz var mı, varsa sayısı:
9. İş dışında bakmakla yükümlü olduğunuz yaşlı var mı?:
10. İş dışında bakmakla yükümlü olduğunuz hasta var mı?:
11. Evcil hayvanınız var mı?:
12. Gelir getirici bir başka işiniz var mı?
13. Afet durumunda işe çağırılırsanız, işe gelir misiniz? Evet Hayır
14. Afet durumunda işe çağırıldığınız halde işe gitmemenize ne sebep olabilir? (birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)
 - a. Ulaşım sorunları
 - b. Çocuk bakımım
 - c. Yaşlı bakımım
 - d. Hasta bakımım
 - e. Evcil hayvan bakımım
 - f. Diğer işim
 - g. Kendi güvenliğim
 - h. Sağlık sorunlarım
 - i. Diğer:
15. Afet haberi aldığınızda çağırılmadan işe gelir misiniz? Evet Hayır
16. Çalışırken afet olursa fazla mesaiye kalır mısınız? Evet Hayır
17. Çalışırken afet olursa fazla mesaiye kalmamanıza/kalamamanıza ne sebep olabilir? (birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)
 - a. Ulaşım sorunları
 - b. Çocuk bakımım
 - c. Yaşlı bakımım
 - d. Hasta bakımım

- e. Evcil hayvan bakımım
- f. Diğer işim
- g. Kendi güvenliğim
- h. Sağlık sorunlarım
- i. Diğer:

18. Kaç saat fazla mesai yaparsınız?

- a. Yapmam/Yapamam
- b. 0-1 saat
- c. 1-2 saat
- d. 2-4 saat
- e. 4-8 saat
- f. 8-12 saat
- g. 12-24 saat
- h. >24 saat

19. Akşam saatlerinde televizyonda, yaşadığınız ilde bir alışveriş merkezinin tavanının çöktüğü ve binlerce yaralı olduğunu duyuyorsunuz, **çağırılmadan** işe gider misiniz? Evet
Hayır

20. Akşam saatlerinde televizyonda, yaşadığınız ilde bir alışveriş merkezinin tavanının çöktüğü ve binlerce yaralı olduğunu duyuyorsunuz, **çağırılırsanız** işe gider misiniz? Evet
Hayır

21. Afet durumunda çalışmaya sizi yönlendiren nedir? (birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- a. Sorumluluk hissi
- b. İşverenim ile sorun yaşamak istememem
- c. Afetzedelere yardım etme isteği
- d. Diğer:

22. Hangileri sağlanırsa afet durumunda çalışma ihtimaliniz artar? (birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- a. Ailemin güvenliği sağlanırsa
- b. Ailemin bakım (kreş ve hasta/yaşlı bakım) ihtiyaçları sağlanırsa

- c. Afete bağlı oluşan tehlikelere önlem alınırsa (güvenlik ve aşılama gibi)
 - d. Ulaşım ihtiyaçlarım karşılanırsa
 - e. Yakınlarımla haberleşme ihtiyaçlarım karşılanırsa
 - f. Afet durumunda yapacağım görev önceden belirlenmişse
 - g. Afet nedeniyle çalışanlara ek ücret verilirse
 - h. Afet nedeniyle çalışanlar takdir ediliyorsa
 - i. Diğer:
23. Akşam saatlerinde televizyonda, yaşadığınız ilde bir alışveriş merkezinde terör saldırısı nedeniyle kimyasal bir zehirlenme yaşandığı, yoğun bir gaz yayıldığı ve binlerce yaralı olduğunu duyuyorsunuz, çağırılmadan işe gider misiniz?
- Evet Hayır
24. Akşam saatlerinde televizyonda, yaşadığınız ilde bir alışveriş merkezinde terör saldırısı nedeniyle kimyasal bir zehirlenme yaşandığı, yoğun bir gaz yayıldığı ve binlerce yaralı olduğunu duyuyorsunuz, çağırılırsanız işe gider misiniz?
- Evet Hayır
25. Daha önce bir afet nedeniyle fazla mesai yapmanız istendi mi?
- a. Hayır, istenmedi.
 - b. Evet, istendi ve fazla mesai yaptım.
 - c. Evet, istendi fakat fazla mesai yapmadım/yapamadım; çünkü:
26. Akşam saatlerinde televizyonda, yaşadığınız ilde yeni ve ölümcül bir bulaşıcı hastalık nedeniyle resmi tatil ilan edildiğini öğreniyorsunuz. **ağırılmadan** işe gider misiniz?
- Evet Hayır
27. Akşam saatlerinde televizyonda, yaşadığınız ilde yeni ve ölümcül bir bulaşıcı hastalık nedeniyle resmi tatil ilan edildiğini öğreniyorsunuz. **ağırılırsanız** işe gider misiniz?
- Evet Hayır
28. **Bir başka ilde** meydana gelen bir ile sağlık hizmetine katılmak üzere gönüllü olarak gider misiniz? Evet Hayır
29. Aşağıdaki afetlerin hangisinde/hangilerinde **ağırılmayı beklemeden** işe gidersiniz? (birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)
- a. İklimsel afetler (fırtına gibi)
 - b. Biyolojik terörizm (şarbon/iek/bilinmeyen bir virüs gibi)
 - c. Kimyasal terörizm (sinir gazı gibi)

- d. Kitlesel kazalar (stadyum çökmesi/tren kazası/fabrika yangını gibi)
 - e. Çevresel afetler (büyük yangınlar gibi)
 - f. Radyoaktif terörizm (radyasyon yayan bomba gibi)
 - g. Tedavisi olmayan salgınlar (SARS gibi)
30. Aşağıdaki afetlerin hangisinde/hangilerinde **çağrılırsanız** işe gidersiniz? (birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)
- a. İklimsel afetler (fırtına gibi)
 - b. Biyolojik terörizm (şarbon/çiçek/bilinmeyen bir virüs gibi)
 - c. Kimyasal terörizm (sinir gazı gibi)
 - d. Kitlesel kazalar (stadyum çökmesi/tren kazası/fabrika yangını gibi)
 - e. Çevresel afetler (büyük yangınlar gibi)
 - f. Radyoaktif terörizm (radyasyon yayan bomba gibi)
 - g. Tedavisi olmayan salgınlar (SARS gibi)

Anket No.2

Tatbikat sonunda çağırılanların tümüne şu anket uygulanır:

- 1) Çağırıldığınızda neredeydiniz?
 - a. Kendi Evim
 - b. Bir başkasının evi
 - c. Kamusal Alan
 - d. Diğer(Lütfen açıklayınız):.....
- 2) Çağırıldığınızda bulunduğunuz yerden acil servise ulaşma süresi doğal bir günde yaklaşık ne kadardır?
 - a. 15 dakikanın altında
 - b. 15-30 dakika arası
 - c. 30-60 dakika arası
 - d. 60 dakikadan fazla
- 3) Çağırışı net bir şekilde anlayabildiniz mi?
 - a. Evet net bir şekilde anladım
 - b. Hayır net bir şekilde anlayamadım
- 4) Çağırışı gelip gelemeyeceğinizi ilettiniz mi?
 - a. Evet ilettim.
 - b. Hayır iletmedim. (5.soruyu atlayınız)
- 5) Yanıtınız ne oldu?
 - a. Geleceğimi bildirdim.
 - b. Gelemeyeceğimi bildirdim.

- 6) Çağırıldığınız anda bulunduğunuz yerden acil servise gelmek için doğal bir günde hangi ulaşım şeklini tercih edersiniz?
- Yürüyüş
 - Özel araç
 - Ticari taksi
 - Metro
 - Karayolu toplu taşıma aracı (Dolmuş/Otobüs vs.)
 - Diğer (Lütfen açıklayınız):.....
- 7) Çağırıldığınız anda bulunduğunuz yerden acil servise gelmek için hangi ulaşım şeklini kullandınız?
- Yürüyüş
 - Özel araç
 - Ticari taksi
 - Metro
 - Karayolu toplu taşıma aracı (Dolmuş/Otobüs vs.)
 - Diğer (Lütfen açıklayınız):.....
- 8) Afet durumuna çağırılmak size ne hissettirdi? (birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)
- Heyecan hissettim
 - Endişe hissettim
 - Yardım etme şansı bulduğum için mutlu hissettim
 - Önemli biri olduğumu hissettim
 - Mesai dışı saatlerde kendi özel işlerimin aksamasından rahatsızlık duydum
 - Diğer (Lütfen açıklayınız):.....
- 9) Çağrının güvenilirliği:
- Afet çağrısını güvenilir buldum
 - Afet çağrısının gerçekliği konusunda endişe hissettim
 - Afet çağrısının gerçek olmadığını düşündüm
 - Diğer (Lütfen açıklayınız):.....
- 10) Bilgi Düzeyi:
- Aranma sırasında afet ile ilgili yeterli bilgi edindim
 - Aranma sırasında afet ile ilgili yeterli bilgi alamadım
 - Diğer (Lütfen açıklayınız):.....
- 11) Çağrı nedeniyle göreve gitmeniz konusunda ne hissettiniz?
- Göreve gitmek zorunda hissettim
 - Göreve gitmek zorunda hissetmedim
 - Diğer (Lütfen açıklayınız):.....

12. ÖZGEÇMİŞ

Adı: Onur

Soyadı: Hakoğlu

Doğum Yeri ve Tarihi: Düzce 1982

Eğitimi:

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı	2009- Halen
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi	2000-2008
Anadolu Üniversitesi Sağlık Kurumları İşletmeciliği	2004-2006
İstanbul Üsküdar Fen Lisesi	1997-2000
Düzce Arsal Anadolu Lisesi	1994-1997
Düzce Namık Kemal İlkokulu	1989-1994

Yabancı Dili: İngilizce

Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar:

- American College of Emergency Physicians
- European Society for Emergency Medicine
- Türkiye Acil Tıp Derneği

Bilimsel Etkinlikler

A. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında

Basılan Bildiriler

A1. Karaman L, Guler S, **Hakoglu O**, Bildik F, Yavuz G, Bozkurt S. Extreme hypercalcemia during pregnancy: a case report. The 2nd EurAsian Congress on Emergency Medicine, 28-31 October 2010, Antalya, Türkiye.

A2. Demircan A, **Hakoğlu O**, Keleş A, Bildik F, Kılıçaslan İ. Ready to an Outbreak or a Disaster? Observation of What We Handle and What We Could Not. 3rd Eurasian Congress on Emergency Medicine, **Oral Presentation**, Antalya-Turkey, 19-22 September 2012.

A3. Güteryüz A, Coşkun G, **Hakoğlu O**, Ünal S, Keleş A, Demircan A, Bildik F, Kılıçaslan İ. A Common Problem With Great Risk: Rabies Suspected Animal Contacts. 3rd Eurasian Congress on Emergency Medicine, Antalya-Turkey, 19-22 September 2012.

B. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan

Bildiriler

B1. Hakoğlu O, Keleş A, Bekgöz B, Okdemir S, Demircan A. Serebellit ve Dakikalar: Genel Durumu Hızla Bozulan Bir Serebellit Olgusu. IX. Ulusal Acil Tıp Kongresi. 23-26 Mayıs 2013 Antalya.

B2. Bekgöz B, Kılıçaslan İ, Hakoğlu O, Tel MR. Ogilvie Sendromu: Acil Servislerde Atlanabilecek Komplike Kabızlık Olgu Sunumu. IX. Ulusal Acil Tıp Kongresi. 23-26 Mayıs 2013 Antalya.

B3. **Hakoğlu O**, Bekgöz B, Durak ME, Keleş A. Penetran Toraks Travmasına Eşlik Eden Künt Aort Diseksiyonu Olgu Sunumu. 9. Türkiye Acil Tıp Kongresi 2-6 Ekim 2013 Eskişehir

B4. Bekgöz B, **Hakoğlu O**, Keleş A, Bildik B. Acil Serviste İntrakraniyal Kanama İle Karşılabilecek Nadir Bir Olgu: Fahr Sendromu. 9. Türkiye Acil Tıp Kongresi 2-6 Ekim 2013 Eskişehir

C. Acil Tıp ile İlgili Kongre, Konferans, Seminer ya da Workshop gibi

Etkinliklere Katılım ve Görev Alma

C1. Tıpta İletişim Becerileri Temel Eğitimi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, 13 – 15 Ekim 2009, Ankara

C2. 10. Acil Tıp Kış Sempozyumu, Türkiye Acil Tıp Derneği. 14-17 Ocak 2010, Hatay

C3. Acil Tıpta Radyolojik Görüntüleme Sempozyumu, 9 – 11 Nisan 2010, İzmir.

C4. 29. Erişkin İleri Kardiyak Yaşam Desteği Kursu. Acil Tıp Uzmanları Derneği – Türk Kardiyoloji Derneği, 24-25 Aralık 2010, Erzurum.

C5. XI. Deney Hayvanları Uygulama ve Etik Kursu, Gazi Üniversitesi Laboratuvar Hayvanları Yetiştirme ve Deneysel Araştırmalar Merkezi, 2 – 10 Mayıs 2012, Ankara.

C6. 17. Klinik Toksikoloji Kongresi, Klinik Toksikoloji Derneği, 17 – 20 Mayıs 2012, Mardin

C7. The Third EurAsian Congress on Emergency Medicine, Türkiye Acil Tıp Derneği, 19 – 22 Eylül 2012, Antalya.

- C8. The Third EurAsian Congress on Emergency Medicine, Emergency Ultrasound Workshop, Türkiye Acil Tıp Derneği, 19 – 22 Eylül 2012, Antalya.
- C9. Kanıta Dayalı Acil Travma Yönetimi Kursu, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 28 Eylül – 1 Ekim 2012, Eskişehir
- C10. 9. Ulusal Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Kongresi & 1. Avrasya Yoğun Bakım Toplantısı, Türk Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Derneği, 27 – 30 Kasım 2012, Ankara
- C11. 9. Ulusal Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Kongresi, Mekanik Ventilasyon Kursu, Türk Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Derneği, 27 – 30 Kasım 2012, Ankara.
- C12. Acil Tıp Asistan Oryantasyon Programı, Türkiye Acil Tıp Derneği, 7 – 9 Aralık 2012, Ankara.
- C13. 3. Çukurova Acil Tıp Günleri, Afet Tıbbı ve Hastane Afet Planı Kursu, Çukurova Üniversitesi, 12 – 14 Aralık 2012, Adana
- C14. Temel USG Eğitim Programı, Türkiye Acil Tıp Derneği, 22 – 23 Aralık 2012, Ankara
- C15. İleri Acil Ultrason Eğitim Programı, Türkiye Acil Tıp Derneği, 23 – 24 Şubat 2013, Ankara
- C16. VIII. Acil Tıp Asistan Sempozyumu, Türkiye Acil Tıp Derneği, 29 Mayıs – 2 Haziran 2013, Rize
- C17. Türkiye’de Acil Tıbbın Geleceği – Stratejik Vizyon Toplantısı, Türkiye Acil Tıp Derneği, 14 Eylül 2013, Ankara
- C18. 9. Türkiye Acil Tıp Kongresi, Türkiye Acil Tıp Derneği, 2 – 6 Ekim 2013, Eskişehir.

D. Diğer

D1. Paediatric Surgery, Medical University of Białystok, International Federation of Medical Students' Associations (IFMSA) Deęişim Programı, 1 – 31 Temmuz 2004, Białystok, Polonya