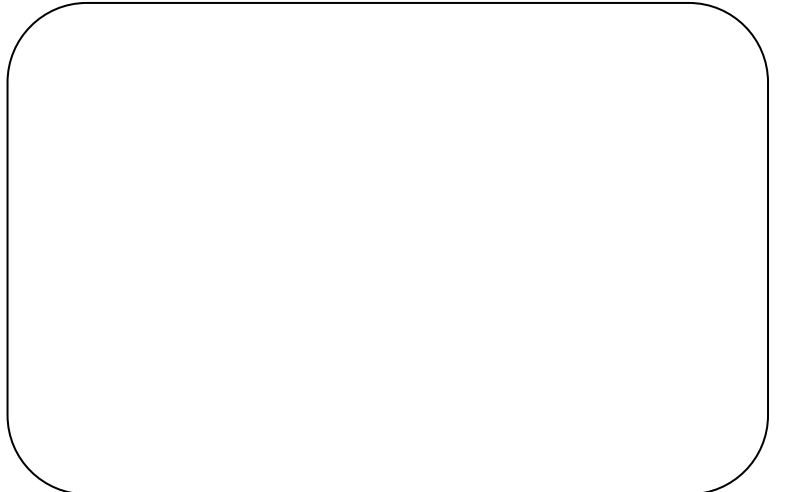




**T.C.**  
**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ AHMET  
NECDET SEZER UYGULAMA VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİNDE AFET PLANI EĞİTİM ÇALIŞMASI**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ  
Arş. Grv. Dr. L.Özlem ÖZASLANTAŞ**

**DANIŞMAN  
Yrd. Doç. Dr. Neşe Nur USER**

**ACİL TIP ANABİLİM DALI  
AFYONKARAHİSAR-2011**

**T.C.  
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ AHMET NECDET  
SEZER UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE  
AFET PLANI EĞİTİM ÇALIŞMASI**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**Arş.Grv.Dr. L.Özlem ÖZASLANTAŞ**

**DANIŞMAN**

**Yrd.Doç.Dr. Neşe Nur USER**

**AFYONKARAHİSAR-2011**

**T.C.**  
**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**Tez Başlığı** : Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama  
Ve Araştırma Hastanesinde Afet Planı Eğitim Çalışması  
**Tezi Hazırlayan** : Arş. Grv. Dr.Leman Özlem Özaslantaş  
**Tez Savunma Tarihi** :  
**Tez Kabul Tarihi** :  
**Tez Danışmanı** : Yrd.Doç. Dr. Neşe Nur USER

İş bu çalışma jürimiz tarafından ACİL TIP ANABİLİM DALI'nda TIPTA  
UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**BAŞKAN**

Yrd. Doç. Dr. Neşe Nur USER

**ÜYE**

Doç. Dr. Özge Yılmaz Küsbeci

**ÜYE**

Doç. Dr. Okan Solak

**ONAY**

**DEKAN**

## TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleştirilmesinde, başlangıcından sonuna kadar, gerekli bütün yardım, tavsiye ve yönlendirmeleri yapan, asistanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, her zaman yanımda hissettiğim tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Neşe Nur USER'e, eğitimim boyunca olumlu katkı ve eleştirilerinden her zaman faydalandığım, asistanlık eğitimimin temel taşlarını oluşturan Sayın Doç. Dr. Yusuf YÜRÜMEZ'e ve Sayın Doç. Dr. Yücel YAVUZ'a, diğer branş rotasyon eğitimimde bana yardımcı olan değerli hocalarıma ve tüm mesai arkadaşlarıma teşekkür ederim. Ayrıca tezin hazırlanması sırasında katkıda bulunan tüm hastane çalışanlarına da teşekkür ederim.

Nöbetlerimde bensiz olmak zorunda olan ama şikayetlerini söyleyemeyen, seminerlerim ve tezimde katkısı olan kendileriyle her zaman gurur duyacağım kızlarım İlayda ve Dilara'ya, desteğini her zaman hissettiğim, benim hep yanımda olan can yoldaşım Dr. Yunus'a, ailem ve yakın arkadaşlarıma da teşekkür ederim.

Dr. L. Özlem ÖZASLANTAŞ

Afyonkarahisar - 2011

# İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR</b>	<b>I</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>II</b>
<b>KISALTMALAR</b>	<b>V</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b>	<b>VI</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b>	<b>VII</b>
<b>I. GİRİŞ VE AMAÇ</b>	<b>1</b>
<b>II. GENEL BİLGİLER</b>	<b>3</b>
2.1. TANIMLAR	3
2.2. AFET SINIFLAMASI	4
2.2.1. AFETLERİN FAZLARI VE SÜREÇLERİ	7
2.3. AFETLERİN ETKİLERİ	9
2.3.1. AFETLER VE DÜNYA	10
2.3.2. AFETLER VE TÜRKİYE	11
2.3.3. AFETLER VE AFYONKARAHİSAR	14
2.3.3.1. AFETLER VE AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	17
2.4. AFET YÖNETİMİ	19
2.4.1. AFET PLANI HAZIRLAMANIN ÖNEMİ	22
2.4.2. AFET YÖNETMELİKLERİ	22
2.5. HASTANE OLAY YÖNETİM SİSTEMİ	25
2.5.1. HASTANE OLAY YÖNETİM SİSTEMİ ÖZELLİKLERİ	29

2.5.2. HASTANE OLAY YÖNETİM SİSTEMİ SÜRECİ	30
2.5.3. RİSK ANALİZİ	31
2.5. 4. KAYNAKLARIN SAPTANMASI	33
2.6. AFETLERDE BEKLENEN VE ÖZEL PATOLOJİLER	34
2.7. HASTANE OLAY YÖNETİM SİSTEMİ GERÇEKLEŞTİRME BASAMAKLARI	37
2.7.1. KURUMLARLA ENTEGRASYON	38
2.7.2. AFETLERİN KODLAMASI	39
2.7.3. SAĞLIK YÖNETİCİSİNİN YAPMASI GEREKENLER	41
2.7.4. HASTANE OLAY YÖNETİM SİSTEMİ AKTİVASYONU	42
2.7.5. HASTA KABUL ETME SİSTEMİ	42
2.7.6. KRİZ MERKEZİNİN KURULMASI	43
2.7.7. İLETİŞİM	43
2.7.8. MALZEMELER	43
2.7.9. HASTA TEDAVİ VE KAYIT ALANLARI	44
2.7.10. RADYOLOJİ VE MERKEZ LABORATUARI	45
2.7.11. YETERLİLİK	45
2.7.12. AFETLERDE TIBBİ KAPASİTE VE YETENEK ARTIŞI	45
2.8. HASTANE ALT YAPISI VE YAPISAL OLMAYAN TEHLİKELERİN AZALTILMASI	45
2.9. AFETLER VE ACİL SERVİS	47
<b>III. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>48</b>
<b>IV. BULGULAR</b>	<b>50</b>
4.1. KATILIMCILARIN GENEL ÖZELLİKLERİ	50

4.2. EĞİTİMİN ETKİNLİĞİ VE FARK ANALİZLERİ	55
<b>V. TARTIŞMA</b>	<b>62</b>
<b>VI. SONUÇ</b>	<b>78</b>
<b>VII. ÖZET</b>	<b>79</b>
<b>VIII. ABSTRACT</b>	<b>80</b>
<b>IX. KAYNAKLAR</b>	<b>81</b>
<b>X. EKLER</b>	<b>88</b>



## KISALTMALAR

<b>HAP</b>	: Hastane Afet Planı
<b>HOYS</b>	: Hastane Olay Yönetim Sistemi
<b>HEICS</b>	: Hospital Emergency Incident Command System
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>ODD</b>	: Olağan Dışı Durum
<b>ACEP</b>	: Amerikan Acil Tıp Hekimleri Birliği
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>IRCF</b>	: İnternational Red Cross And Crescend Federation
<b>KBRN</b>	: Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer
<b>UNDP</b>	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
<b>ICS</b>	: Incident Command System
<b>HICS</b>	: Hospital Incident Command System
<b>MMRS</b>	: Metropolitan Medical Response System
<b>HAY</b>	: Hastane Afet Yöneticisi
<b>FEMA</b>	: Federal Emergency Management Agency
<b>SMUG</b>	: Seriousness, Manageability, Urgency, Growth
<b>SB</b>	: Sağlık Bakanlığı
<b>KKM</b>	: Komuta Kontrol Merkezi
<b>EÖ</b>	: Eğitim Öncesi
<b>ES</b>	: Eğitim Sonrası

## ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1** : Türkiye deprem bölgeleri haritası
- Şekil 2** : Afyonkarahisar ili deprem haritası
- Şekil 3** : Hastanemizin Google Earth'den alınma görüntüsü 2007
- Şekil 4** : Afet yönetimi şeması
- Şekil 5** : HAP şeflikleri
- Şekil 6** : HAP şeması
- Şekil 7** : Hastane acil durum kod sistemi

## TABLO LİSTESİ

- Tablo-I** : Dünyada 1990 Yılından Beri Oluşan Büyük Afetler
- Tablo-II** : Ülkemizde 1990'dan Beri Yıkıcı Etki Yapan Depremler
- Tablo-III** : Son On Yılda Afyonkarahisar Sivil Savunma Arama Ve Kurtarma Birlik Müdürlüğü'nün Müdahale Ettiği Olaylar (Trafik Kazası Dışı)
- Tablo-IV** : Deprem İçin Zarar Azaltma Önlemleri
- Tablo-V** : Trafik Kazaları İçin Zarar Azaltma Önlemleri
- Tablo-VI** : Afet Anında Entegrasyon Kurulması Gereken Kurumlar
- Tablo-VII** : KOD Sistemi
- Tablo-VIII** : Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı
- Tablo-IX** : Katılımcıların Yaş Ortalamalarına Göre Dağılımı
- Tablo-X** : Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımı
- Tablo-XI** : Katılımcıların Görev Ünvanlarına Göre Dağılımı.
- Tablo-XII** : Katılımcıların Görev Ünvanlarına Göre Kurs Tamamlamaları
- Tablo-XIII** : 2011 Anketinde Katılımcıların Afet Eğitimi Alıp Almadıklarına Göre Dağılımı
- Tablo-XIV** : 2011 Yılındaki Ankete göre Afet Eğitimi Alan Ve Almayanların Görev Ünvanlarına Göre Dağılımı
- Tablo-XV** : 2009 Eğitim Sonrası Sertifika Alanların 2011 Yılında Hala Hastanemizde Çalışanlarının Görev Ünvanlarına Göre Dağılımı
- Tablo-XVI** : Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Doğru Cevap Dağılımı
- Tablo-XVII** : Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Doğru Cevap Dağılımı
- Tablo-XVIII** : Anketlere Katılanların Görev Ünvanlarına Göre Öğrenim Durumu Dağılımı
- Tablo-XIX** : Anketlere Katılanların Cinsiyetlerine Göre Öğrenim Durumunun Dağılımı
- Tablo-XX** : Grupların Doğru Cevap Ortalamalarına Göre Dağılımı

- Tablo-XXI** : 2009 ES Grubunun Doğru Yanıtlarının Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi
- Tablo-XXII** : 2009 ES Grubu Doğru Yanıtlarının Görev Ünvanlarına Göre Değerlendirilmesi
- Tablo-XXIII** : 2009 ES Grubunun Doğru Yanıtlarının Öğrenim durumuna Göre Değerlendirilmesi
- Tablo-XXIV** : 2011 Anket Grubunun Doğru Yanıtlarının Cinsiyete Göre Dağılımı
- Tablo-XXV** : 2011 grubunun Doğru Yanıt Ortalamalarının Görev Ünvanlarına Göre Değerlendirilmesi
- Tablo-XXVI** : 2011 Grubunun Doğru Yanıtlarının Öğrenim Durumuna Göre Değerlendirilmesi
- Tablo-XXVII:** 2011 Grubunun Doğru Yanıtlarının Afet Eğitime Katılıp Katılmadıklarına Göre Değerlendirilmesi
- Tablo-XXVIII:** 2011 Grubunda Üniversite Mezunu Olanların Doğru Yanıtlarının HAP Eğitime Katılıp Katılmadıklarına Göre Değerlendirilmesi
- Tablo-XXIX:** 2009 EÖ Grupla 2011 HAP Eğitimi Almamış Olanların Değerlendirilmesi
- Tablo-XXX:** 2009 ES Grupla 2011 HAP Eğitimi Almamış Olanların Değerlendirilmesi
- Tablo-XXXI:** FEMA Modeline Göre Afyonkarahisar İli Deprem Afeti Risk Analizi
- Tablo-XXXII:** SMUG Modeline Göre Afyonkarahisar İçin Afet Risk Analizi
- Tablo-XXXIII:** Sunum Türlerine Göre Eğitimin Kalıcılığı
- Tablo-XXXIV:** İnteraktif Eğitim Yöntemlerinin Etkinliği

## I. GİRİŞ VE AMAÇ

Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Örgütü'ne göre, afet: İnsanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen; kaynağını doğal (deprem, sel baskını, çığ...), teknolojik (trafik kazaları...) ve beşeri faktörlerden (terörist saldırı...) alabilen olaylar olarak tanımlanır. Tıbbi açıdan bakıldığında ise afet; herhangi bir nedenle, varolan kapasitenin üstünde hasta ya da yaralının, aniden ve çok kısa bir zaman dilimi içinde sağlık kurumuna başvurması olarak tanımlanır (1,2,3,4).

Afet, önlenmesi mümkün olmayan bir süreçtir. Buna rağmen, meydana gelebileceği öngörülerek, uygun planlama yapıp alınacak tedbirlerle afetin vereceği zarar en aza indirilecektir (5,6). Hastane Afet Planı (HAP) uygulamasında afet öncesinde, uygun eğitim ve tatbikatlarla hastane personelinin böyle bir duruma hazırlanması sağlanmaktadır. Böylelikle, afet sırası ve sonrasında görevlerini bilen kişilerce, kargaşa ortamı yaratmadan, gerekli düzenlemeler ve müdahalelerin yapılması sağlanmış olur. Eğitim ve tatbikatların belirli zaman aralıklarında tekrarlanması; planın daha iyi anlaşılmasını ve olabilecek eksikliklerin fark edilip tamamlanmasını da sağlayacaktır (7,8).

29 Nisan 2009 tarih ve 27214 sayılı "Sağlık Kurum Ve Kuruluşlarında Hasta Ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanması Ve Korunmasına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Tebliğ" in 19. maddesinde, kamuya ve özel sektöre ait tüm sağlık kurum ve kuruluşlarının, afet ve olağan dışı durumlarda alması gereken tedbirler belirtilmiştir. Bu maddenin (a) bendinde kurumun afet planı oluşturması ve (b) bendinde de afet planının tatbikatlarının yılda en az bir kez yapılması gerektiği belirtilmiştir.

Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi deprem haritasına göre Afyonkarahisar ili 2. kuşak deprem bölgesinde yer almaktadır (9). Aynı zamanda ilimizin demir ve karayolu ulaşımının kavşak noktalarında olması, askeri mühimmat depoları ve havaalanının şehir merkezine yakın yerde konuşlanmış olması, yapılacak planlar için

özellik gösterir. Bu ve diğer olası risklere ek olarak ilimiz çevre illerde meydana gelebilecek afet olaylarında lojistik destek merkezi olma kapasitesiyle de önemlidir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama Ve Araştırma Hastanesinde; ulusal ve uluslararası kalite standartlarına (ISO 9001:2000) ve yeni yasaya uygun olacak şekilde yazılı bir afet planının güncellenmesi gerekmektedir. Afet planlarının amaca en uygun ve kullanımı en kolay yöntemi, hazır şablonlar olarak alınması yerine, kurumda çalışan kişiler tarafından hazırlanıp, güncellenmesidir (10,11). Bu işlemin ilk basamağı olarak, her kademedeki hastane çalışanını (yönetici, hekim, hemşire, yardımcı sağlık personeli, idari personel...) kapsayan bir teorik eğitim ana hedeftir. Bu eğitimden sonra yapılacak yenilenmiş bir plan ve tatbikat ile önemli bir basamak halledilmiş olacaktır.

Türkçe adıyla Hastane Olay Yönetim Sistemi (HOYS) orijinal adıyla Hospital Emergency Incident Command System (HEICS), ilk kez 1987 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) oluşturuldu. 1991 ve 1992 yıllarında revize edildi. Son şeklini 1997 yılında aldı. 30 Mart-2 Nisan 2000 tarihlerinde Türkiye Acil Tıp Derneği ve 9 Eylül Üniversitesi işbirliği ile tekrar revize edilip, tüm Türkiye için uyarlandı. Böylelikle afet alanında ülkemizin tüm dünyayla ortak terminoloji konuşması sağlandı (12,13).

Bu çalışmada amacımız; Sağlık Bakanlığı önerisine göre HAP oluşturulması için, hastane çalışanlarımızın eğitilip, kurumumuz için uygun olan planı hazırlamalarına katkıda bulunmaktır (14). Ayrıca verilecek eğitimin maddi açıdan, beklenildiğinin aksine cüzi miktarla halledilebileceği ve zaman kaybı olarak görülen sürenin en verimli ve en az sürede tamamlandığını göstererek diğer kurumlara örnek teşkil edeceğini düşündük. Bu sayede hastane çalışanları afet konusunda bilgi sahibi olacak ve üst yönetimin konu üzerindeki hassasiyeti de artmış olacaktır.

## II. GENEL BİLGİLER

### 2.1 TANIMLAR

Afet, acil, olağan dışı ve olağanüstü durum kelimelerinin ifade ettiklerine bakacak olursak;

Acil:

Acil kelimesi herhangi bir olağan dışı olay ya da durumu kasteder. Bu gibi durumlar yoğun ve anında yanıt bekler, bunlar için toplumun mevcut kaynakları kullanılır (15).

Olağan dışı durum:

Olağan dışı durum (ODD) tanımı, rutin sağlık hizmetlerinin yetersiz kaldığı ve ek özel uygulamalara gereksinim duyulduğu tüm durumları kapsar. Olaya maruz kalınan bölgede sağlık gereksinimi, bölgenin kendi olanaklarıyla karşılanamaz. Bu durum ulusal ve uluslararası yardım gerektirir.

Olağanüstü durum:

Yaşam için gerekli temel yapıyı hedef alarak, toplumsal yaşamın düzenini bozan, birçok insanın can ve mal varlığını ölümcül derecede tehdit eden olaydır. Toplumsal yaşamın karşılaştığı zorluğa uyum sağlama ve bu durumla başa çıkabilme kapasitesini aşarak, dışarıdan yardım gereksinimi doğuracak düzeyde zarar oluşturacak olgulardır (1).

Kitle kaza olayı:

Çok sayıda afetzede veya yaralının hastane acil servisine aynı anda başvurması durumunda acil tıbbi hizmetlerin (personel ve ekipman) yaralı sayısı ve şiddetine yeteri kadar cevap verememesi durumudur. Olay yerine giden iki kişilik sağlık ekibinin üç kazazede ile karşılaşması, kitle kaza olayının küçük ölçekli bir örneğidir. Depremler, terörist saldırıları, otobüs ve tren kazaları gibi toplu yaralanmalar da büyük ölçekli kitle kaza örneği olarak gösterilebilir (16).

Afet:

Afet veya felaket sözcükleri; temel hizmetleri yani barınma, ulaşım, iletişim, su ve sağlık bakımını kesintiye uğratan beklenmedik durumları tanımlar. Felaketin olduğu bölgeye diğer bölgelerden yardıma gelinmesi gerekir. Afet halk sağlığının önceden tahmin edilemeyen, ciddi ve ani tehlikelerle tehdit edilmesi anlamına da gelir.

Afetleri ifade edebilmek için pek çok tanım yapılmıştır.

Amerikan Acil Tıp Hekimleri Birliği'nin (The American College of Emergency Physicians, ACEP) tanımına göre afet; “doğal veya beşeri kaynaklı olaylarla karşı karşıya kalan bir bölgedeki ya da toplumdaki sağlık hizmetlerinin yetersiz kalması veya kapasitesinin aşılması durumudur.”

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre afet; “olağanüstü büyüklükte ve dış yardım gerektirecek şiddette oluşan ve ani gelişen bir fenomendir. Mevcut kaynaklar ve rutin müdahalelerin başa çıkmakta yetersiz kaldığı, ciddi idari ve triaj aksaklıklarının yaşandığı acil bir durumdur. Hasar, ekolojik yıkım, insan yaşamının kaybı, sağlık bozukluğu ve sağlık hizmetlerinin uygun sunulamamasına yol açan ve etkilenen bölge dışından yoğun yardım gerektiren olaydır.”

Uluslararası Kızılay ve Kızılhaç Dernekleri Federasyonu'na (International Red Cross and Red Crescent Federation –IRCF) göre afetler; “çok sayıda insanı ani olarak yaralayabilecek ve öldürebilecek büyüklükteki olaylardır.”

Birleşmiş Milletler İnsani Yardım örgütüne göre afet; “insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen doğal, teknolojik veya insan kökenli olayların doğurduğu sonuçlardır” (1).

Afet tanımında ilgili her bilim dalının farklı bakış açılarını bulmak mümkündür. Tanımlar farklı olsa da hepsi de birbirini tamamlar. Önemli olan afet durumunu ortaya çıkartan potansiyel güç ve bu gücün sonraki etkilerini belirlemektir (1,17). Potansiyelin oluşturduğu etkiye karşı verilmesi gereken yanıtın ne olduğu bulunmalıdır.

Afetler değişik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabildiği gibi, afet sonrasında oluşan tablolar da birbirinden farklıdır. Bu nedenle afet planları kuruma ve bölgeye özel senaryolara göre yapılmalıdır.

## 2.2. AFET SINIFLAMASI



Afet tanımının tüm dünyada farklı algılanması kargaşa yarattığından; sınıflamaya ayrıntılı önem verilmiş ve ortak dil oluşturulmaya çalışılmıştır. Afetler kabaca doğal ve beşeri kaynaklı afetler olarak ikiye ayrılabilir. Genel anlamda ise tipleri, oluş şekilleri ve büyüklere göre sınıflandırılabilir. Ayrıca afetlerin kurumu nasıl etkilediği, nedenleri, seviyeleri, süreçleri, sıklıkları, oluşum yerleri, tipleri gibi çok çeşitli sınıflama yapılabilir. Ancak her afeti belli bir sınıflandırma kalıbına uydurmak mümkün olamamaktadır. Örneğin 2011 yılında Japonya Depremi'yle tetiklenen tsunami sonrasında nükleer afet meydana gelerek doğal ve beşeri afet türleri iç içe girmiştir.

#### SEVİYEYE GÖRE

- 1) Birinci derece afet : Yerel olanakların olayı çözüme kavuşturduğu, alınan önlemler sayesinde afete dönüşmediği olağan dışı durumlardır.
- 2) İkinci derece afet : Komşu bölgelerin yardımının gerektiği durumlardır.
- 3) Üçüncü derece afet : Ulusal ve uluslar arası yardımın gerektiği olaydır (18,19).

#### ETKİLEDİĞİ ALANA GÖRE

- 1) Yerel : Mahalle, ilçe veya küçük bir ilde olan afetlerdir.
- 2) Genel : Geniş bir bölgede veya ülkenin tamamında etkilidir.
- 3) Küresel: Tüm dünyayı etkileyen olaylardır. İzlanda yanardağ patlaması, Sumatra depremi sonrasındaki tsunami gibi

#### ÖLÜ/YARALI SAYISINA GÖRE

- 1) Büyük : 200 den fazla ölüm
- 2) Orta : 100-200 arası ölüm
- 3) Küçük : 100 den az ölüm

#### OLUŞUM SÜREÇLERİNE GÖRE

- 1) Uzun süren/ süreli: Nükleer afetler, kasırga, kuraklık, susuzluk ve iklim değişiklikleri gibi etkilerini uzun zaman diliminde gösteren olaylardır.
- 2) Kısa süren/ süreli: Deprem, fırtına, grizu patlaması gibi etkisini kısa sürede gösteren olaylardır.

#### MEYDANA GELİŞLERİNE GÖRE

- 1) Ani gelişen afetler: Örneğin, deprem, su baskınları, çığ, volkanik patlama, fırtına, nükleer ve kimyasal kazalardır. Yani süreç çok hızlıdır. Eğer hazırlık yapılmadıysa

en ağır can, mal, sosyal ve ekonomik kayıpların görüldüğü afetlerdir. Bölgeye özel yapılan risk analizlerinde ani gelişen afetlerin gerçekleşme olasılığı yüksek ise, afet öncesi hazırlık bu durumda daha fazla önem kazanır.

- 2) Yavaş gelişen afetler: Süregen afetler de denir. Yavaşça gelişerek uzun zaman dilimine yayılır. Kuraklık, açlık, erozyon, küresel ısınma ve salgın hastalıklar örnek verilebilir. Olay yavaş geliştiği için koruyucu ve önleyici önlemler daha rahat alınır.

#### NEDENİNE GÖRE

- 1) Doğal afetler: Su, hava ve toprakla ilgili olaylar tek başına bir afete neden olabileceği gibi, birbirini etkileyebilir veya birlikte de oluşabilirler.

Yer küreye bağlı olanlar: Deprem, yanardağ patlaması, heyelan, toprak çökmesi, toprak erozyonu, çamur seli, jeolojik kökenli kaya düşmesi ve yanardağ püskürmesi gibi afetlerdir. Deprem bütün afet türleri arasında en yıkıcı olanıdır. Depremlerin yarattığı bazı hasarlar insan kaynaklı afetlere de zemin hazırlar. Kütahya İli'ne bağlı Simav İlçesi'nde olan deprem sonrası siyanür havuzlarının çatlaması, sonrasında içme ve sulama sularına siyanür karışma tehlikesi bu duruma örnektir.

Gaz küreye bağlı olanlar: Global ısınma, rüzgar olayları (hortum, fırtına, tayfun, kasırga, kum ve toz fırtınaları), ozon tabakası yitimi, iklim olayları gibi afetlerdir (aşırı sıcak, aşırı soğuk, don ve sis olayları, şiddetli kar tipleri, asit yağmuru...).

Su küreye bağlı olanlar: Aşırı yağış, sel, yoğun ve sürekli kar yağışı, dolu yağışı, su baskını, çığ, yer altı sularının yükselmesi, dev deniz dalgası, susuzluk, yıldırım çarpmaları, baraj patlamalarıdır. Barajlar insan eliyle yapılmaktadırlar. Bazen suyun basıncıyla, bazen de deprem sonrası barajda hasar oluşarak su taşması gelişebilir. Bu olayda da doğal ve beşeri kaynaklı afetler iç içe girmektedir.

Diğer nedenler: Anormal hava basıncı değişiklikleri, kuraklık, çölleşme, böcek istilaları, yangın, açlık- kıtlık, ormanların yok edilmesi gibi afetlerdir. Burada da doğal ve beşeri kaynaklı afetler bir araya gelir. Somali'de yaşanan kuraklık, açlık ve buna bağlı zorunlu göç, insan ve doğa kaynaklı afet birlikteliğine bir başka örneğidir.

- 2) Beşeri kaynaklı afetler: İnsanoğlunun yaşam, barınma, çalışma koşullarına bağlı olarak gelişen ya da savaş veya terör olaylarının neden olduğu afetlerdir.

İnsan nedenli: Çevre kirliliği, toplu zehirlenme, katliam, toplu intihar ve yangınlar gibi afetlerdir.

Teknolojik nedeni: Endüstriyel kazalar, benzin istasyonu patlamaları, baraj çökmeleri, fabrikalara bağlı hava kirliliği, yangınlar gibi nedenler sayılabilir.

Sosyal nedeni: Toplu zehirlenmeler, isyan, işçi grevleri, ekonomik kriz, toplu intiharlar ve miting anında çıkan kargaşalar bu duruma örnektir.

Politik nedeni: Zorunlu göç, ekonomik kriz, terör saldırıları gibi.

Savaş nedeni: Nükleer, kimyasal, biyolojik, konvansiyonel savaşlar gibi.

Kaza nedeni: Ulaşım kazaları, tarımsal kazalar, biyolojik, radyolojik, kimyasal, nükleer kazalar gibi..

## **KURUMLARA GÖRE**

Afetler nedeni ister doğal ister insan kaynaklı olsun kurumları etkileme biçimine göre de üçe ayrılır:

1) İç afetler: Sadece kurumun kendisini etkileyen olaylardır. Bomba ihbarı veya bombalanma, yangın, su ve enerji kaybı, bebek/çocuk kaçırma, rehine, iş durdurma/grev, tehlikeli madde sızıntısı ve sağlık kuruluşuna kapasitenin çok üstünde hasta başvurusunun aynı anda gerçekleşmesi örnek verilebilir.

2) Dış afetler: Olay kurumun dışında gelişmiştir. Sağlık kurumuna çok sayıda hasta/yaralının aynı anda gelmesi, Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer (KBRN) afet olaylarında gereken dekontaminasyon ihtiyacı ve ileri düzey güvenlik önlemleri nedenleriyle olaydan etkilenebilir.

3) Karma afetler: Sağlık kurumu da bölgeyle beraber afete maruz kalmıştır. Örneğin; şiddetli bir deprem nedeni ile birçok bina yıkılırken, hastanenin de bir bölümü veya çalışanları zarar görebilir. Sağlık kuruluşu afetten olumsuz etkilendiği halde, artan sağlık hizmeti gereksinime karşılık vermek zorundadır (1,3,4,20,21).

### **2.2.1 AFETİN FAZLARI VE SÜREÇLERİ**

Afetlerin sınıflandırılması afetlere hazırlık aşamasında planlayıcılara kolaylık sağlamaktadır. Benzer şekilde, afetlerin fazlara göre sınıflanması da afete yanıtın planlanması ve uygulamasında kolaylık sağlar.

- Afet Fazları:
1. İlk 6 saat hiperakut afet fazı,
  2. 6-72 saat arası akut afet fazı,
  3. 72 saat-7 gün arası erken dönem afet fazı,
  4. 7 gün-30 gün arası gecikmiş dönem afet fazıdır.

## 5. Normale dönme fazı 36 aya kadar uzayabilir.

Afet dinamik bir süreç olduğu için aslında bu fazlar olağanüstü durumun zamansal tanımlamalarını yapmış olur. Afete yanıt için yapılacak tıbbi ve idari faaliyetlerin çoğu hiperakut ve akut fazda yapılır (1).

Afete Yanıtın Süreçleri:

- Sessiz dönem
- Alarm dönemi
- İzolasyon dönemi
- Dışa yardım dönemi
- Rehabilitasyon dönemleridir.

Afet fazları ve afete yanıtın süreçleri her bir afette farklı farklıdır. Afet fazları ile afete yanıtın süreçleri değerlendirildiğinde yaklaşık olarak; hiperakut faz, alarm dönemini ve kısmen izolasyon dönemini kapsamaktadır. Akut faz, operasyon zamanı yani izolasyon ve dış yardım dönemleridir.

Olaysız dönem sessiz dönem olarak adlandırılır. Bu dönem afete karşı önlem alınması gereken zamandır. Bu önlemler afete ilişkin hizmetleri yürütecek örgütlerin kurulması, afet izleme ve değerlendirme birimlerinin kurulması, afet planlarının hazırlanması, gerekli yasal düzenlemelerin yapılması, alt yapının güçlü hale getirilmesi, toplumun depreme karşı hazırlıklı ve bilinçli hale getirilmesi ve son olarak da alarm sistemlerinin kurulmasıdır.

Alarm dönemi afeti tetikleyen olaydan veya afetin kendisinden haber alındıktan sonra, olaya yanıtın başlamasına kadar geçen süredir. Bu sürenin kısalığı, maddi ve manevi kayıpları azaltır. Ortalama 2 ile 48 saat olduğu kabul edilir. Alarma yanıt birkaç dakika bile erken olsa mortalitede azalma görülecektir. Bu dönemi kısaltmada teknolojik olanakların rolü büyük öneme sahiptir. Coğrafi Bilgi Sistemi burada önem taşımaktadır (22). Depremi önceden haber verme sistemleri, en azından öncü depremin tespit edilebilmesi halkın binaları boşaltması için süre tanır. Aynı şekilde tsunami veya kasırga alarm sistemleri de zararı ciddi ölçüde azaltmaktadır. Haber geldiği anda kurum veya kişiler, daha önceden hazırlanmış ve tatbikatı yapılmış plana uygun şekilde hareket ederek olayı daha hafif ve kaos ortamı gelişmeden atlatacaklardır.

İzolasyon dönemi, afete neden olan olayın başladığı andan toplumun şoku ve izolasyonu üzerinden attığı ana kadar geçen süreçtir. 6-72 saat kadar sürdüğü kabul

edilmektedir. Bu dönemde toplum bilinci çok önemlidir. Daha önceden eğitim almış ve tatbikata katılmış bireyler, bu dönemi daha kısa sürede ve rahat atlatacaklardır. Genelde dış yardımların gelmesinin ilk 24 saati geçtiği düşünülmesi, afet öncesi plan ve hazırlık buna göre yapılmalıdır.

Dış yardım dönemi almasıyla başlayıp olay yeri dışından bölgesel, ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşların olayı haber alıp, olay yerine destek malzeme ve ekip gönderilmesinin bitimine kadar geçen süredir. Arama-kurtarma ve yaralıların bakımı dışındaki kararlarda acele etmemek gerekir. Bu dönemde planlı ve koordine hareket edilmelidir. İhtiyaçlar belirlendikten sonra gerekli yerlere, uygun miktarda malzeme desteği yapılır, geçici beslenme, barınma ve hastane için alanlar kurulur (23).

Rehabilitasyon dönemi, geçici yerleşimin tamamlanmasından sonra, normal duruma dönene kadar geçen süredir. Bu dönemin süresi gelen destek, planlı hareket, afetin büyüklüğü, etkilenen alan gibi birçok faktöre bağlı olarak değişir. Amaç en kısa zamanda alışılan düzene ulaşmak, afete hazırlık planları ve afet eğitimleri açısından daha iyi bir düzeye ulaşmaktadır (1,3,24,25). Afet sonrası rehabilitasyon süreci, afet plan ve hazırlıkların yapılması için en verimli dönemdir. Örneğin 19 Ağustos 1976 yılında, 4.6 şiddetindeki Denizli depreminde şehrin tamamına yakınında binalar kullanılamaz hale gelmiş, 4 kişi ölmüştür. Depremden hemen sonra şehir planlaması yapılmış, depreme dayanıklı binalar inşa edilmiş, modern bir şehir oluşturulmuştur.

### **2.3.AFETLERİN ETKİLERİ**

Afet maddi ve manevi hasar bırakarak düzelen bir süreçtir.

Doğrudan etkileri: Can kayıpları, yaralanma, alt yapı hasarları, eşya ve malzeme kayıpları, hayvan ve tarım ürünleri kayıpları, kültür mirası olan yapılar ve müzelerdeki hasarlar, afete yanıtın gerektirdiği maddi giderler (ilk yardım, tedavi, kurtarma, beslenme, giyecek, barınma, alt yapı onarımı, haberleşme ve ulaşım giderleri),

Dolaylı etkileri: İşyeri ve üretim tesislerinin kısmen veya tamamen işlevini kaybetmesi veya üretime ara vermesinden kaynaklanan üretim kayıpları, sağlık, eğitim ve diğer hizmetlerin aksaması nedeniyle kayıplar, ticaret, turizm ve üretim eksiklerinden doğan gelir kayıpları ve bunlara paralel olarak artan fiyat artışları, diğer alanlara ayrılan yatırım

desteklerinin azalması nedenli kayıplar, kimsesiz kalan, göç eden ve evsiz insanlara verilen sosyal hizmetten doğan maliyetler olarak sıralanabilir (3,26).

Devleti ve milleti topyekün sıkıntıya sokan afet sonrası durumun, bir savaş ortamından farkı yoktur. Toplumun beraber hareket etmesiyle ekonomik kayıplar da en aza indirilecektir (27).

Afet sonrası maddi kayıp yanında psikososyal, sosyoekonomik ve demografik etkilenme ciddi sonuçlara yol açar.

Psikososyal etkilenme sonucu yorgunluk, gastrointestinal bozukluklar, dikkat eksikliği, anksiyete, ayinsel davranışlar, madde kötü kullanımı gibi durumlar ortaya çıkabilir. Bunların kimisi normal tepki diye düşünülür, kimisi de psikiyatrik tanı ve tedavi gerektirir. Küçük çocuklar, yaşlılar, huzurevi sakinleri ve akıl hastaları bu durumdan en çok etkilenip yardım bekleyen gruplardır. Bu arada acil servis çalışanları, afet yönetiminde yer alan ve olay yerinde müdahale eden arama kurtarma personelinin de etkilenmemesi mümkün değildir (28).

En belirgin sosyodemografik etkilenme yaşanan mekanın kaybıdır. Hapishane, huzurevi, çocuk bakım evi, kadın sığınma evi gibi toplu yaşanan yerlerin hasara uğraması sonucu buralarda yaşayanların barınma sorunu çözmek devlete düşmektedir. Afet esnasında işlev görmesi beklenen Valilik, İtfaiye, Sivil Savunma, sağlık kuruluşları gibi kurum ve kuruluşların binalarının hasar görmesi ek sorunlara yol açar.

Sosyoekonomik kayıplar, devlet ve tüm vatandaşları ilgilendiren bir durumdur. Sigorta sistemleri bu kayıpları azaltmada önemli rol oynayabilir.

Yaşanan olumsuz durumlar kargaşa ve panik ortamı doğurabilir. Siyasi görüşleri, hayata bakış açıları ve dini inançları birbirinden farklı insanların afetlere vereceği tepkiler de değişik olmaktadır. Ortaya çıkan kargaşa politik durumu da tehlikeye sokabilmektedir.

Enkaz kaldırma ve mezarlık oluşturma işlemleri esnasında çevre koruma önlemleri unutulmamalıdır (29,30,31).

### **2.3.1. AFETLER VE DÜNYA**

Afetlerin tarihi insanlık tarihi kadar eskidir. 1981-1990 yılları arasında tüm dünyada 147 000 000 insan afetlerden etkilenmişken, 1991-2000 yılları arasında bu sayı 211 000 000'e yükselmiştir. Sadece 26 Aralık 2004 deki Güney Asya deprem ve tsunami

felaketinde ölen insan sayısı 28 Ocak 2005 verilerine göre 280 000 üzerindedir. Bu afetten etkilenen insan sayısı beş milyon, toplam mali kayıp 13,6 milyar doların üstündedir.

Afetlerde genellikle ölenlerin sayısı verilmiş olsa da, bunun yanında yaralananların bakımı, sanitasyon sorunları, psikolojik travmalar, evsiz kalanlar, işini kaybedenler ve maddi hasarlar da afetlerin etkilerinin parçasıdır. Birleşmiş Milletler'in 1990 lı yılları 'doğal afetleri azaltma on yılı' olarak ilan etmesi, sorunun önemini daha iyi ortaya koymaktadır (32,33). Tablo I de dünyadaki 1990 yılından beri olan büyük ölçekli afetleri görmekteyiz (34).

**Tablo-I:** Dünyada 1990 Yılından Beri Oluşan Büyük Afetler

YILLAR	OLAY
2011	Somali iç savaş, kuraklık, açlık; ölü sayısı henüz bilinmiyor
2011	Suriye ve Libya iç savaşı, ülkemiz sınırına zorunlu göç
2011	Amerika Irene Kasırgası, Katia Kasırgası
2011	Japonya depremi, tsunami ve radyolojik afet 7 bini aşkın ölüm
2010	Haiti Depremi 100 binden fazla ölüm
2005	Pakistan merkez üssü olmak üzere, Afganistan ve Hindistan'ı etkileyen deprem 50 binden fazla ölüm
2004	Güney Asya Ülkeleri deprem ve tsuanami 200 binden fazla ölüm
2003	İran depremi 20 binden fazla ölüm
2001	Amerika terör saldırısı 3000 ölüm
1996	Batı Afrika menenjiti 25 bin ölüm
1995-1998	Kuzey Kore sel ve açlık 3milyon ölüm
1991	Bangladeş seli 139 bin ölüm
1990	İran depremi 50 binden fazla ölüm

### **2.3.2. AFETLER VE TÜRKİYE**

2004 tarihinde Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından hazırlanan "Afet Riskini Azaltma: Kalkınma İçin Zorlu Görev" adlı raporda, doğa kaynaklı afetlerden başlıca dördünün risk analizi yapılmıştır. Bu raporda Türkiye kuraklık ve tropikal fırtınalar açısından kayda değer düzeyde risk altında olan ülkeler arasında

gösterilmemektedir. Depremler açısından yapılan risk analizinde Türkiye, İran ve Yemen'in ardından dünyada 3. sırada yer almaktadır. Seller açısından yapılan risk analizinde ise Türkiye risk altında görülen 55 ülke arasından 35. sıradadır.

Türkiye'de, doğal olaylar nedeniyle gelişen afetler sonucunda oluşan ölümlerin %65'i depreme, %15'i heyelana, %12'si su basmasına, %7'si kaya düşmesi, %1'i de çığ düşmesine bağlıdır. En fazla can kaybına yol açan 1999 Marmara Depremi çıkarılsa bile ülkemizde afet kaynaklı can kayıpları yine de en fazla depremler nedeniyle olmaktadır (35).

Şekil 1 de gösterilen Deprem Bölgeleri Haritası'na göre, yurdumuzun %92'sinin deprem bölgeleri içerisinde olduğu görülmektedir. Bunun da %66' sı 1. ve 2. derece deprem bölgesidir. Nüfusumuzun %95'inin deprem tehlikesi altında yaşadığı ve ayrıca büyük sanayi merkezlerinin %98'i ve barajlarımızın %93'ünün deprem bölgesinde bulunduğu bilinmektedir (3,9).

Bilimsel araştırmalar sonrası 8000 yıl önceki bir deprem sonucunda İstanbul Boğazı'nın bir su yolu haline geldiği kanısına varılmıştır.

Anadolu tarihinde, milattan sonra 60 yılında meydana gelen büyük deprem sonucunda tarih sahnesinden silinen Pamukkale'deki Hierapolis şehri, afetlerin yıkıcı etkilerine örnektir. 558 yılındaki İstanbul Depremi ise Ayasofya'nın kubbesinin çökmesine neden olmuştur.

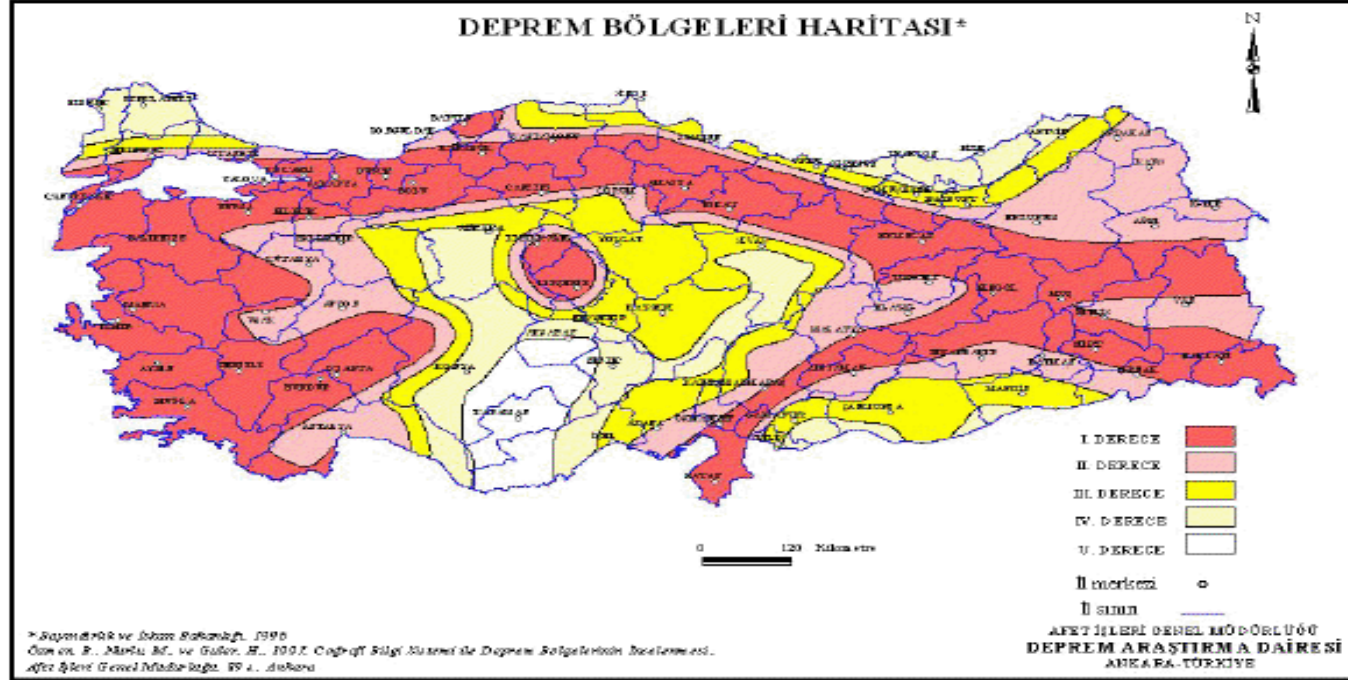
1509'da meydana gelen Büyük İstanbul Depremi'nde (Kıyamet-i Suğra - Küçük Kıyamet) 13 000 insanın yaşamını yitirdiği, yüzden fazla cami ve binden fazla yapının yıkıldığı kayıtlıdır.

1900'lerin başından günümüze dek depremler 120 bini aşkın ölüme, 43 953 yaralanmaya yol açmıştır. Depremler sonucunda, konut ve işyerlerinin de içinde olduğu 73 342 bina yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. Az hasar gören bina sayısı ise 244 383'tür. Tablo II de 1990 dan beri yıkıcı etki yapan depremleri görmekteyiz.

17 Ağustos 1999 tarihinde, Kocaeli Gölçük'te, Richter ölçeğine göre 7.4 şiddetinde meydana gelen yaklaşık 45 saniye süren deprem, 9 ayrı şehri (İstanbul, Bolu, Bursa, Yalova, Sakarya, Eskişehir, Kocaeli, Zonguldak, Tekirdağ) etkilemiş, 64 bin km<sup>2</sup>'lik kentsel alanda 17 480 ölü, 23 781 yaralı ve 505 sakat kalan olduğu resmi makamlarca bildirilmiştir. Ayrıca 285 211 konut ve 42 902 işyeri hasar görmüş, 600 000 kişi evsiz kalmıştır. Toplam 16 000 000 insan çeşitli düzeylerde etkilenmiştir (12).







Özmen, B., Narin, M., 1999, Deprem Bölgeleri Haritası ile İlgili Bazı Bilgiler, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Haber Bülteni, Sayı: 99/2-3, sayfa 32-35, Ankara

**ŞEKİL 1:** Türkiye deprem bölgeleri haritası

**Tablo-II:** Ülkemizde 1990'dan Beri Yıkıcı Etki Yapan Depremler

<b>Yıllar</b>	<b>Yerler</b>
13 Mart 1992	Erzincan
1 Ekim 1995	Dinar
27 Haziran 1998	Adana-Ceyhan
17 Ağustos 1999	Gölcük
12 Kasım 1999	Düzce
3 Şubat 2002	Sultandağı-Çay-Afyon
1 Mayıs 2003	Bingöl
23 Ekim 2011	Van-Erciş

Sultandağı-Çay depremleri, 1999 yılında meydana gelen Gölcük ve Düzce depremlerinden sonra Türkiye'de büyük can ve mal kaybına neden olan depremlerdir.

Ulaşım kazaları, dünyada olduğu gibi ülkemizde de önem taşımaktadır. Çok sayıda yaralının aynı anda başvurusu sağlık sistemini zora sokar ve HAP aktivasyonu gerekli olabilir. Emniyet Genel Müdürlüğü verilerine göre, trafik kazası nedeniyle 2000-2010 tarihleri arasında 27 072 kişi ölmüş, 953 470 kişi yaralanmıştır. Tren kazaları nedeniyle son on yılda 53 kişi ölmüş ve 200 kişi yaralanmıştır. Uçak kazalarında son on yılda 206 kişi ölmüş ve 3 kişi yaralı olarak kurtulabilmiştir.

### **2.3.3. AFETLER VE AFYONKARAHİSAR**

Afyonkarahisar İli yüzölçümü 1025.14 kilometrekaredir, 2010 verilerine göre toplam nüfusu 697 000 ve bu nüfusun %41'i 25 yaş altındadır.

Şekil 2. 2'de de gösterildiği gibi vilayet geneli 1. ve 2. derece deprem bölgesinde, şehir merkezi ikinci derece deprem bölgesindedir. Askeri mühimmat deposu ve organize sanayi bölgesi afet planı hazırlanmasında özellik arz eder. Demiryolu ve karayolu ulaşımında önemli bir kavşaktır. Askeri hava limanı mevcut olup, sivil havalimanı bulunmamakta ancak yapılması planlanmaktadır.

1995 yılında yaşanan Dinar Depremi 6 şiddetinde olmuş ve 90 kişi yaşamını yitirmiştir. 250 kişi yaralanmış ve 400'e yakın bina hasar görmüştür.

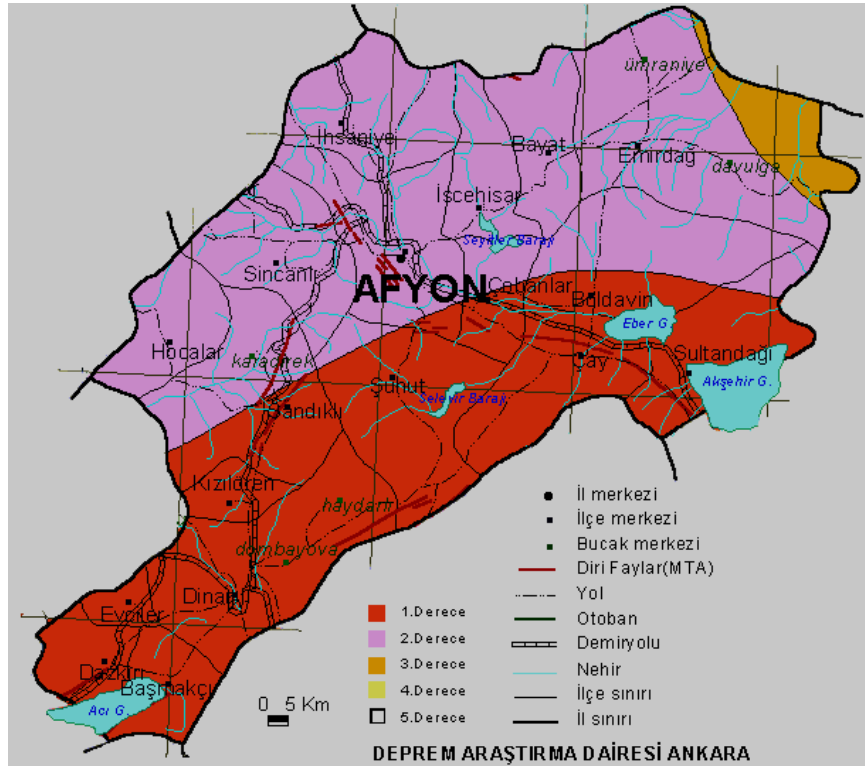
2002 yılında yaşanan Sultandağı Depremi 6 şiddetinde olmuş ve 39 kişi yaşamını yitirmiştir. 325 kişi yaralanmış ve 15 000 bina hasar görmüştür.

Afyonkarahisar İli'nde depremler dışında toplu can kaybına neden olan afet yaşanmamıştır. Ancak sel ve kuraklıklar nedeni ile maddi hasarlar meydana gelebilmektedir.

Bu yaşanan afetlerden sonra ilimizde deprem yönetmeliklerine uygun binaların yapılması, ulaşım güvenliğinin artırılması, tarım arazilerinde su drenaj kanallarının açılması, dere ve çay yataklarının ıslahı gibi çeşitli önlemler alınmıştır.

Afyonkarahisar İli'nin demiryolu ve karayolu ulaşımında kavşak noktasında olması ulaşım kazalarının riskini artırmaktadır. Afet planları hazırlanırken mutlaka ulaşım kazaları gözönüne alınmalıdır.

Ayrıca şehrin bu konumu ve ülkemizin büyükşehirlerine yakınlığı (Ankara, Bursa, İstanbul, Eskişehir, Konya, Antalya, İzmir); bu vilayetlerdeki olası afetlerde lojistik destek sağlama, malzeme, ekip, araç gönderme veya bu bölgelerden afetzede kabul etme yükümlülüklerinin de afet planı hazırlanırken göz önüne alınmasını gerektirmektedir.



Şekil 2: Afyonkarahisar ili deprem haritası

Afyonkarahisar Sivil Savunma Arama Ve Kurtarma Birlik Müdürlüğü'nden alınan verilere göre Tablo III oluşturulmuştur.

**Tablo-III:** Son On Yılda Afyonkarahisar Sivil Savunma Arama Ve Kurtarma Birlik Müdürlüğü'nün Müdahale Ettiği Olaylar (Trafik Kazası Dışı)

Tarih	Olay	Yer	Ölü	Yaralı
2001	SEL BASKINI	AFYON	0	0
2002	DEPREM	AFYON	13	0
2004	BİNA ÇÖKMESİ	KONYA	92	29
	BOĞULMA	AFYON	2	0
	YANGIN	AFYON	0	0
	BİNA ÇÖKMESİ	AFYON	0	0
	BİNA ÇÖKMESİ	BURDUR	0	0
2005	BOĞULMA	AFYON	3	0
	SEL BASKINI	AFYON	0	0
	BİNA ÇÖKMESİ	AFYON	0	0
	BOĞULMA	KONYA	1	0
	BOĞULMA	AFYON	1	0
	SEL BASKINI	AFYON	0	0
2006	BOĞULMA	AFYON	2	0
	BOĞULMA	KÜTAHYA	1	0
2007	UÇAK DÜŞMESİ	ISPARTA	57	0
2007	YANGIN	UŞAK	0	0
	YANGIN	KÜTAHYA	1	0
	SU BASKINI	AFYON	0	0
	BOĞULMA	AFYON	2	0
	BOĞULMA	UŞAK	1	0
	TOPRAK GÖÇMESİ	AFYON	0	2
	TOPRAK GÖÇMESİ	BURDUR	1	0
2008	TREN KAZASI	KÜTAHYA	9	0
	BOĞULMA	ISPARTA	0	0
	KANAL GÖÇÜK	AFYON	2	0
2009	BOĞULMA	AFYON	2	0
	BOĞULMA	UŞAK	1	0
	BİNA ÇÖKMESİ	BURDUR	2	0
	BOĞULMA	KONYA	1	0
	BİNA ÇÖKMESİ	ISPARTA	0	0
2010	KBRN	ESKİŞEHİR	0	0
	BOĞULMA	ISPARTA	0	0
	BOĞULMA	AFYON	1	0
	BİNA ÇÖKMESİ	AFYON	1	0
	BOĞULMA	KONYA	2	0
	YANGIN	AFYON	1	0

Tablo III de trafik kazaları yer almamaktadır. Son on yılda Afyonkarahisar Sivil Savunma ekiplerinin müdahale ettiği sıkışmalı 230 trafik kazası meydana gelmiş; bu olaylar 250 ölü ve 224 yaralı ile sonuçlanmıştır.

4 Şubat 2010 yılında Eskişehir İli Kırka İlçesi'ne meydana gelen kimyasal olaya ilimiz Sivil Savunma ekipleri müdahil olmuştur. Kütahya-Simav Depremi'nde siyanür zehirlenmesi olasılığına karşı İl Sağlık Müdürlüğü tarafından hazırlık yapılmış ve olay yerine ekip gönderilmiş ancak müdahale gerekmemiştir.

### **2.3.3.1. AFETLER VE AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**

Afyonkarahisar il merkezine 8 km uzaklıkta olan üniversite hastanemiz 20 180 metrekare kapalı alan ve 12 200 metrekare açık otopark alanı ile hizmet vermektedir. Hastanemiz binaları 3 katlıdır. Şekil III de hastanemizin görüntüsü vardır. Hastane binalarının depreme dayanıklılık testi yapılmamıştır. Bugüne kadar afet geçirmeyen hastanemiz, Sultandağı Depremi'nde de zarar görmemiştir.

Hastanemizde 246 hekim, 264 kadrolu ve 351 sözleşmeli olmak üzere toplamda 615 yardımcı sağlık personeli çalışmaktadır. 2010 yılı için günlük ortalama 724 poliklinik hastası ve ortalama 63 acil hasta bakılmaktadır. 337 servis yatağı ve 21 acil servis yatağı vardır. Yatak doluluk oranı %88,8'dir. Bir gece nöbetinde hastanede ortalama 160 görevli, 306 hasta ve yaklaşık 200 refakatçi bulunmaktadır.





Şekil 3: Hastanemizin Google Earth'den alınma görüntüsü 2007

## 2.4.AFET YÖNETİMİ

İçişleri Bakanlığı strateji merkezi raporundan alınan bilgiye göre iyi bir afet yönetimi aşağıdaki kriterleri içermelidir:

1-Afeti meydana getiren etmenlerden oluşan taleple müdahale için gereken talep arasındaki dengenin sağlanması

2-Genel fonksiyonların uygun bir şekilde yerine getirilmesi

3-Personel ve diğer kaynakların etkin bir şekilde yerine getirilmesi

4-Uygun işgücü bölüşümü ve görev dağılımı

5-Karar vermenin gereği gibi gerçekleştirilmesi

6-Genel koordinasyonun geliştirilmesi

7-Mevcut ve gelişen kurumsal davranışların bütünleştirilmesi

8-Uygun bilgi akışının temini

9-Medya için bilgi temini

Uygun afet yönetimi sayesinde hızlı ve etkili müdahale ile afet olayı en az maddi ve manevi hasarla atlatılmış olacaktır. Yöneticiler hızlı ve anında karar verebilen, tüm kaynakları etkili ve yerinde kullanabilen profesyonellerden oluşmalıdır. Önceden eğitim almış ve tatbikat yapmış personelle çalışmak işleyişi hızlandıracaktır (1).

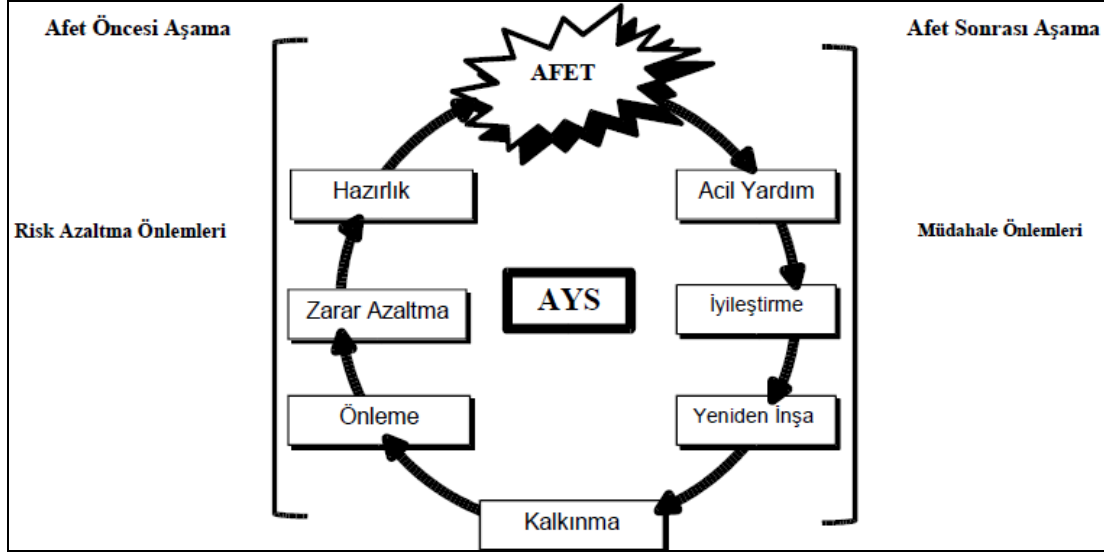
Afet yönetimi, bir afete verilmesi gereken yanıtı karşılamak için, afet öncesi ve sonrasında yapılan tüm çalışmaları kapsamaktadır. Kontrol edilmesi ve yönetilmesi için gereken faaliyetler; önleme, zarar azaltma, önceden hazırlık, kurtarma ve ilk yardım, iyileştirme, yeniden inşa ve kalkınma aşamalarını içerir (36,37). Afet yönetimi Şekil 4 de şematize edilmiştir.

Önleme, zarar azaltma ve hazırlık çalışmaları risk azaltma önlemleridir.

Önleme:

Planlama yapılırken o bölgede oluşabilecek ve kurumu etkileyebilecek afetlerin risk analizine göre hazırlık yapılmalıdır. Yüksek riskli hesaplanan afet olasılıkları için daha ayrıntılı ve kapsamlı hazırlık yapılır, yapılan hazırlıklardan sonra risk analizi yenilenir ve tekrar risk sıralaması yapılır. Düşük riskli afetler için de hazırlık yapılması gerekmektedir.





**Şekil 4:** Afet yönetimi şeması

#### Zarar Azaltma:

Afet tehlikesinin önlenmesi veya büyük kayıplar doğurmaması için alınacak önlemler ve yapılacak faaliyetleri içerir. Zarar azaltma evresi, pratikte, iyileştirme evresindeki faaliyetlerle birlikte başlar ve yeni bir afet olana kadar devam eder (38).

#### **Tablo-IV:** Deprem İçin Zarar Azaltma Önlemleri

- Ulusal sismik ağın güçlendirilmesi
- Makro ve mikro ölçekli çalışmalar
- Risk analizlerinin yapılması
- Binaların güçlendirilmesi
- Kentsel dönüşüm projeleri
- Kaçak yapılaşmanın önlenmesi
- İdari tedbirler
- Doğal afet sigortası (DASK) yaptırılması
- Yapısal olmayan tehlikelerin azaltılması

## **Tablo-V: Trafik Kazaları İçin Zarar Azaltma Önlemleri**

- Ulaşım yollarının genişletilmesi ve güvenli hale getirilmesi
- Yaptırım ağır cezai işlemler
- Yasal düzenlemeler
- Trafik kazaları konusunda eğitimlerin yaygınlaştırılması

Genel olarak tüm afet durumlarında eğitim, yasal düzenlemeler ve nedene yönelik olarak alınabilecek önlemlerle zarar azaltır.

### **Hazırlık:**

Olası bir afette müdahale yeteneğinin geliştirilmesi ve zinde tutulması için gerekenler hazırlık aşamasını oluşturur. Ayrıca, hazırlık aşaması afet sonrasında sağlık, barınma ve günlük tüketim gereksinimleri için stok oluşturma ve dağıtım hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin ilkelerin belirlenmesi ve uygulamaların yapılandırılması işlerini kapsar.

### **Müdahale:**

Afet sırasında veya hemen sonrasında, mümkün olan en kısa süre içerisinde çok sayıda insan hayatını kurtarma, yaralıların tedavisini sağlama, açıkta kalanların barınma, beslenme, tahliye, korunma, ısınma, güvenlik, psikolojik destek gibi hayati gereksinimlerini karşılama çalışmalarının tümüdür. Müdahale evresinde yapılacak tüm faaliyetler devletin tüm güç ve kaynaklarının en hızlı şekilde ve etkili yöntemlerle afet bölgesinde kullanılmasını amaçladığından, çok iyi bir koordinasyonu gerektirir. Olağanüstü koşullarda uygulanması zorunluluğu, olağanüstü hazırlık ve yetkiye ihtiyaç gösterir.

### **İyileştirme:**

Afete uğrayan toplumun yaşam koşullarını yeniden ve daha iyi koşullarda oluşturmayı amaçlar. Psikososyal destek, geçici iskanın sağlanması, kalıcı konutların yapımı, alt yapı onarım-yapımı ve yeniden planlama çalışmalarını içerir (23,25).

### **2.4.1. AFET PLANI HAZIRLAMANIN ÖNEMİ**

Önceden afete hazırlığını ve planlarını yapmamış topluluklar, afetlerde en büyük zararı görmüştür. Afet sonrası yapılan planlama çalışmaları geleceğe yapılan önemli yatırımlardır.

Önceden hazırlanmış plan sayesinde afet esnasında personel tarafından kaos olmadan, hızlı ve düzenli müdahale yapılabilir. Eğitim almış personel görevlerini bilecektir. Mortalite ve morbidite de ciddi azalma görülecektir. Etkin bir şekilde kayıt tutulursa afetzedelerin nerede oldukları bilinecek, maliyet hesabı çıkarılabilecek ve yaşanan tecrübe diğer kurumlara örnek olacak şekilde yazılı hale getirilebilecektir.

Afet öncesi hazırlık ve planların yararına örnek olarak Tulane Üniversitesi gösterilebilir. Tropikal Allison Fırtınası, 2001 yılında Teksas Tıp Merkezi'ne bazı hasarlar yapmış, bu durumdan ders alan Tulane Üniversitesi afet planı hazırlamıştır (40). Katrina Kasırgası Tulane Üniversitesi'ni ve onun üç büyük öğretim binasının sular altında kalmasına sebep olduğunda; tüm iletişim yolları kapanmış, malzemeler ve bilgisayarlar hasar görmüştür. Plana göre önceden anlaşması yapılmış en yakın yerlere personel, öğrenci ve insanlar yerleştirilmiştir. Anlaşmalı okullarda stajlar yapıp, eğitim müfredatı tamamlanabilmiştir. Bir ay sonra tüm eğitim faaliyetleri rutin sisteme geçmiştir. Aynı kasırgadan etkilenen Louisiana Üniversitesi de yapmış olduğu plana bağlı olarak eğitimine devam etmiştir (41).

Afet Tıbbı çeşitli bölümlerin bir araya gelerek afet durumlarında hizmet sunması için ortaya çıkan bir yaklaşımdır. Önemli olan afet tıbbına gönülden hizmet vermek, oluşacak zararı en aza indirmek için ortak çalışma yürütmektir. Acil Tıp uzmanlık alanı, sahada ve hastanede morbidite ve mortaliteyi en aza indirmeye çalışmaktadır. Dünyada ABD ve Avustralya gibi bazı ülkelerde Afet Tıbbı, Acil Tıbbın yan dalı olarak kabul edilmiştir (42).

#### **2.4.2. AFET YÖNETMELİKLERİ**

Ülkemiz tarihinde, Cumhuriyet öncesinde afetlerle doğrudan ilgili yasal düzenlemeye rastlanmamaktadır. Ancak bu dönemde yapı denetimi konusunda uzmanlaşmış kişilerin varlığı ve kamu ve özel mülkiyete ait binalarla ilgili olarak resmi makamlara bilgi verdikleri kayıtlıdır (11). Afet ile ilgili yasal düzenlemeler: 1944 yılı öncesi, 1944-1958 yılları arası, 1958-1999 yılları arası ve 17 Ağustos 1999 yılı sonrası olarak ayrılır.

Cumhuriyet döneminde, 1944 yılı öncesinde afetlerle ilgili düzenlemeler ancak afet olduktan sonra yapılmıştır. İlk kez 1939 Erzincan depreminden sonra 17 Ocak 1940 yılında 3773 sayılı “Erzincan’da ve Erzincan Depremi’nden Müteessir Olan Mıntikalarda Zarar Görenlere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun” çıkarılmıştır (43).

1940’lı yılların başlarında, ülkenin bir çok bölgesinde üst üste meydana gelen sel felaketleri nedeniyle, 1943’te, 4373 sayılı “Taşkın Suları ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu” çıkarılmıştır. Bu kanunla ilk kez, sel afetine karşı, “sel sularının akmasına engel

yapıların istimlak edilmesi” (2. madde) türünden, afetler olmadan önce alınacak tedbirlere ilişkin hükümler getirilmiştir (44,45).

1944 yılında 4623 sayılı “Yer Sarsıntılarında Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun” çıkarılmıştır. Bu kanun gereğince Bayındırlık Bakanlığı, üniversitelerle işbirliği yaparak, 1945 yılında, Türkiye’nin ilk deprem bölgeleri haritası ile, bugünkü adıyla “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik”i hazırlamış ve uygulanmasını zorunlu kılmıştır. Dolayısıyla doğal afet zararlarını azaltmak için çıkarılan ilk kanun bu olmuştur (46). 1956 yılında ise, 6785 sayılı “İmar Kanunu” yürürlüğe girmiştir.

1959-1999 arası dönemde ise 1959 yılında çıkarılan 7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun”u bugün halen yürürlüktedir. 1988 yılında, 7269 - 1051 sayılı Kanunun 4. maddesinde yer alan “İçişleri, İmar ve İskan, Bayındırlık, Sağlık ve Sosyal Yardım ve Tarım Bakanlıklarınca acil yardım teşkilatı ve programları hakkında genel esasları kapsayan bir yönetmelik yapılır” hükmüne dayanılarak, 88/12777 sayılı “Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik” hazırlanmış ve yürürlüğe girmiştir (47).

1992 yılında meydana gelen Erzincan Depremi’nin, diğer depremler gibi, yalnızca fiziksel kayıpları değil, aynı zamanda sosyo-ekonomik kayıpları da beraberinde getirmesi ve 7269 sayılı Kanunun, bu kayıpları gidermede yetersiz kalması nedeniyle, 1992 yılında 3838 sayılı “Erzincan, Gümüşhane ve Tunceli İllerinde Vuku Bulan Deprem Afet’i ile Şırnak ve Çukurca’da Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesi Hakkında Kanun” çıkarılmıştır. Sadece Erzincan Depremi’nden etkilenen bölgeleri kapsayan bu kanundan sonra, diğer afet bölgeleri içinde benzer bir kanun çıkarılması düşünülmüş ve 1995 yılında 4123 sayılı “Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun” çıkarılmıştır (48). Acele ile hazırlanması sebebi ile, 3838 sayılı Kanunun tüm maddelerini kapsamayan bu kanun, 1995 Dinar Depreminden sonra, 1995 tarihli ve 4133 sayılı kanunla değiştirilmiş ve yeni bazı maddeler eklenmiştir. Bu dönemde yapılan önemli çalışmalardan biri de; 1997’de çıkarılan ve 22872 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi Yönetmeliği’dir. Bu yönetmelikle, Başbakanlık, Bölge, İl ve İlçe Kriz Yönetim Merkezleri oluşturularak, bu birimlere, olası afetlerle ilgili görev ve sorumluluklar verilmiştir.

1999 sonrası dönemde ise 17 Ağustos 1999 İzmit Körfezi depreminden sonraki dönemde afet ile ilgili yasal düzenlemeler büyük değişime uğramıştır. 17 Ağustos 1999’dan Temmuz 2000’e kadar olan dönemde; 38 kanun ve kanun hükmünde kararname, 28 kararname, 6 yönetmelik, 17 tebliğ ve 9 genelge yürürlüğe konulmuştur. Yine söz konusu

depremlerden sonra afet yönetimi ile ilgili bir çok yeni birim oluşturulmuş, bazı birimlere de afetlerle ilgili görev, yetki ve sorumluluklar verilmiştir. Çeşitli ara düzenlemelerden sonra İl Sivil Savunma Müdürlükleri, Afet Komisyonları, çeşitli arama kurtarma birlikleri kurulmuştur (49,50).

29 Nisan 2009 tarih ve 27214 sayılı “Sağlık Kurum Ve Kuruluşlarında Hasta Ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanması Ve Korunmasına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Tebliğ”de, kamu ve özel sektöre ait tüm sağlık kurum ve kuruluşlarının afet ve olağan dışı durumlarda alınacak tedbirler 19.maddede belirtilmiştir. Bu maddenin (a) bendinde kurumun afet planı oluşturması ve (b) bendinde de afet planının tatbikatlarının yılda en az bir kez yapılması gerektiği belirtilmiştir.

Afetler Merkez Koordinasyon Kurulu’nda Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Müsteşarının başkanlığında, Milli Savunma Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Enerji Bakanlığı ve Çevre Bakanlığı müsteşarları ile Kızılay Derneği Genel Başkanı veya Genel Müdürü’nden oluşan ve Genelkurmay Başkanlığı’ndan da bir temsilcinin bulunduğu kurul, Başbakanlığa bilgi sunmak ve koordinasyon sağlamakla yükümlüdür.

Afetle ilgili yasalarda; 7269 sayılı Afetlere İlişkin Yasa ile bu yasaya dayalı olarak çıkarılan 1988/12777 Karar Sayılı “Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik”le il bazında İl Kurtarma ve Yardım Komitesi’nin oluşturulması ve bu komiteye bağlı olan hizmet gruplarından İlk Yardım ve Sağlık Hizmetleri Grubu içinde yer alan Temel Sağlık Hizmetleri Servisi’nin kurulması ön görülmüştür. 29. 05. 2009 tarihli resmi gazetede yayınlanan 5902 sayılı kanunun amacı; afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetleri yürütmek üzere, Başbakanlığa bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı’nın kurulması, teşkilatı ile görev ve yetkilerini düzenlemektir. Başbakan, Başkanlıkla ilgili yetkilerini bir bakan aracılığı ile kullanabilir. Bu kanun; Afet ve Acil Durumlar ile Sivil Savunma’ya ilişkin hizmetlerin ülke düzeyinde etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli önlemlerin alınması ve olayların meydana gelmesinden önce hazırlık ve zarar azaltma, olay sırasında gerçekleştirilecek iyileştirme çalışmalarını yürüten kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyon sağlanması ve bu konularda politikaların üretilmesi ve uygulanması hususlarını kapsar.

6 Nisan 2011 tarih ve 27897 sayılı tebliğ ile 29 Nisan 2011 tarihli tebliğ yürürlükten kaldırılmış, ancak bu konuda henüz bir yasal düzenleme yapılmamıştır. Yapılacak düzenleme

de asgari olarak benzer koşulları içereceğinden, en azından 29.05.2011 tarihli tebliğe uygun hazırlığın yapılması gereklidir.

## 2.5. HASTANE OLAY YÖNETİM SİSTEMİ

Dünya çapında afetlere hazırlıkla ilgili planlar ilk kez 1987 yılında ABD’nde itfaiyeciler tarafından kullanılmaya başlandı. 1970 yılında, Kaliforniya yangınlarından sonra Incident Command System (ICS) ortaya konulmuş olup, komuta, operasyon, lojistik, finans ve planlama bölümleri sonraki gelişmelere taslak teşkil etmiştir. 1991 ve 1992 yıllarında revize edilen HEICS’in son şekli 1997 yılında oldu. 2006 yılında ismi Hospital Incident Command System (HICS) olarak tanıtılmaya başlanmıştır.

Ülkemizde ilk kez Hastane Afet Planlaması 30 Mart-2 Nisan 2000 tarihlerinde Türkiye Acil Tıp Derneği ve 9 Eylül Üniversitesi işbirliği ile 9 Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi için yapıldı. Sağlık Bakanlığı’nın Nisan 2007 de hastaneler için önerdiği ve akreditasyon için gerekli olan afet planları da HEICS ile benzerlik göstermektedir. Böylelikle afetlere hazırlık ve afet tıbbı konularında ülkemizin dünyada kullanılan sistemlerle uyumluluğu sağlanmıştır (12,13)

1993 yılında ABD’nde Northridge Depremi’nde hasar görmüş hastanelerin HEICS kullanarak başarılı bir müdahale yapması, sistemin güvenilirliğini kanıtlamıştır (51).

1997 yılında yapılan ABD’deki bir diğer araştırmada hastanelerin %39 unun bu planı gerçek anlamda kullandığı, diğerlerinin eksikliklerinin olduğu saptanmıştır. Kurumların %82 si bu plan hakkında pozitif geri bildirim verirken, hiçbir hastaneden negatif bildirim alınmamıştır (13).

HEICS dışında başka afet planları da kullanılmaktadır. Örneğin Metropolitan Medical Response System (MMRS) 1996 yılından sonra geliştirilmiş olan ve özellikle terörizm tehlikesine karşı ABD hükümetinin destek verdiği bir sistemdir (52).

Ülkemizde çeşitli dernekler ve Sağlık Bakanlığı tarafından düzenlenen, 2000 yılından sonra giderek artan şekilde yapılan eğitimlerle HOYS anlatılmaktadır. HOYS’nin etkili olmasında en önemli unsur eğitimidir. Felaketlerden önce HOYS görevli kişilere öğretilmeli ve tekrarlarla bilgiler yenilenmelidir. HOYS işletim sistemidir; buna göre HAP hazırlanır. Yani HAP, HOYS’nin kağıt üzerine yazılmış halidir (12).

Temel esasları HOYS’ den alınan HAP, her hastane için ayrı aynı zamanda küçük, büyük ya da farklı olaylara uyarlanabilir olarak yapılmakta ve uygulanmaktadır.

16 ekim 2010 tarihinde yayınlanan genelgede HAP'nın yapılmış olması, acil servisin seviyelendirilmesi üzerine etkili bir madde olarak belirlenmiştir. Bu gelişme hastane yönetimlerinin HAP hazırlamasında özendirici bir unsurdur.

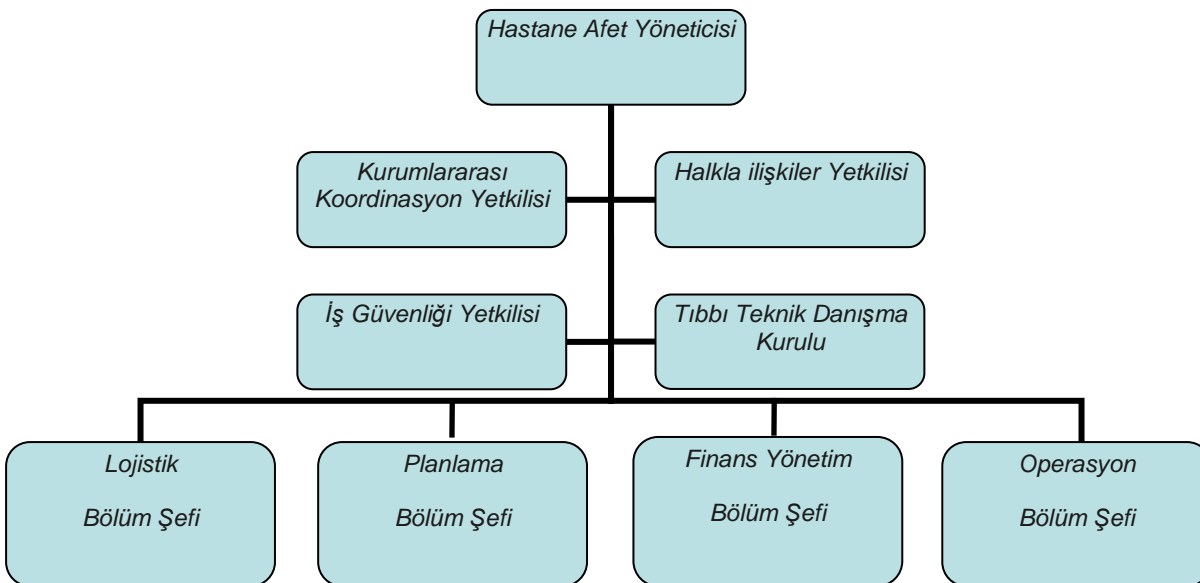
HOYS sistemli afet durumuna müdahaleyi sağlamaktadır. HAP o anda hastanede bulunanların görev aldığı, herkesin rahatça plana ulaşabildiği ve anlayabildiği, her afet durumuna uyacak şekilde yapılan, esnek ve anlaşılabilir bir planlamadır.

Afetlerde hastaneye gelen hasta bakımının yanında diğer kurumlarla birlikte hareket edilmesi gereken durumlar olabilir. Örneğin hastanede çıkan bir yangında İtfaiye Müdürlüğü ile işbirliği yapılması gibi.

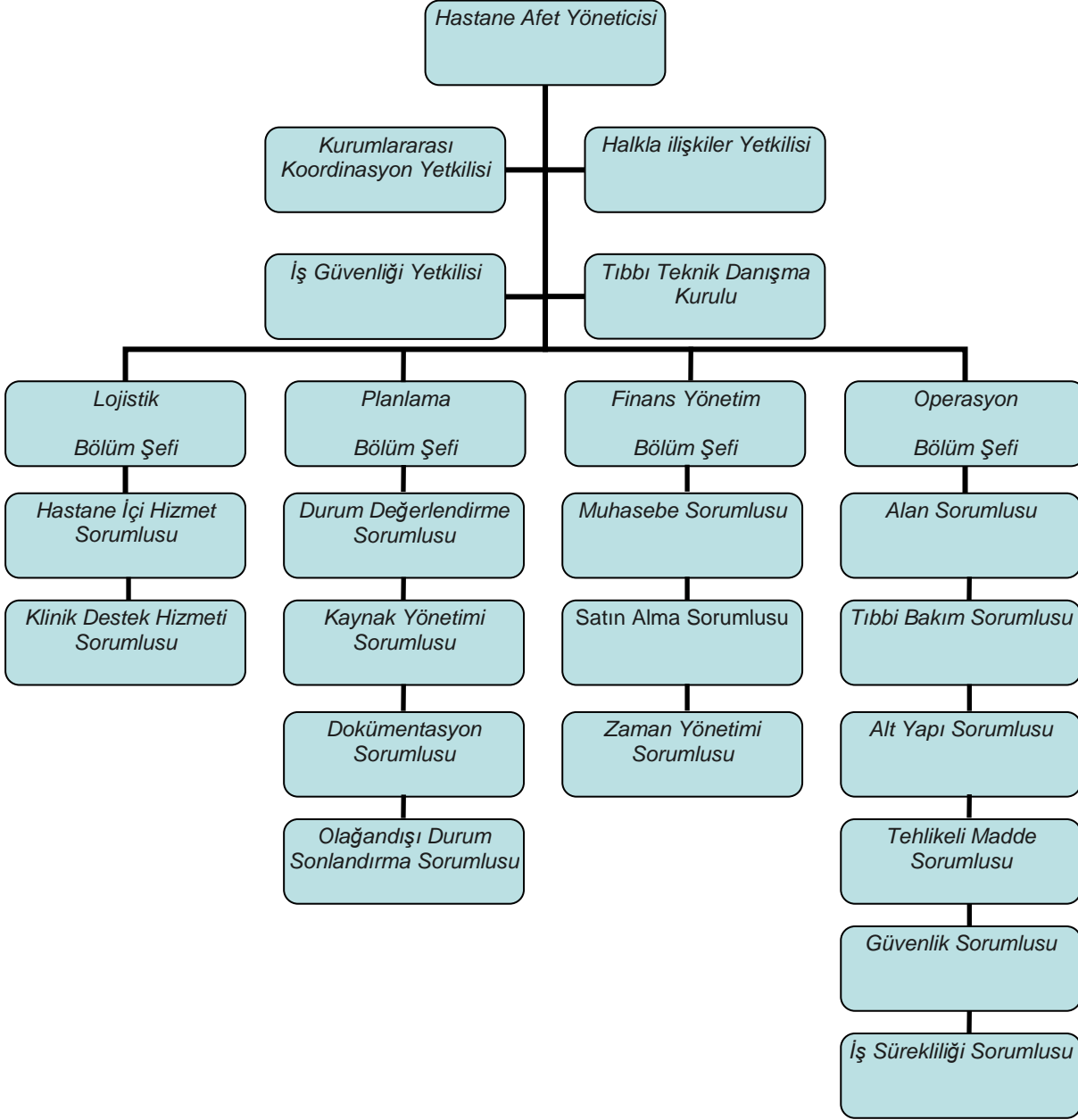
Acil servislere afet durumunda çok fazla iş yükü düşer. Başarılı yönetimle iş yükü paylaştırılabilir. Herhangi bir afet durumunda Acil Tıp uzmanlarından diğer uzmanlık alanlarına göre beklenti daha fazladır (42,53). Bu beklentiler, kaotik ortamın düzenlenmesi, zararların azaltılması, kaynakların uygun dağıtımı ve uygun hasta bakımının sağlanmasıdır.

Hastane afet yöneticisine (HAY) bağlı çalışan Lojistik, Planlama, Finans, Operasyon Bölüm Şefliklerinin alt birimleri vardır. Hastanenin özelliklerine göre alt birimlerin sayısı azaltılıp, çoğaltılabilir. Alt birimler bilgileri kendi bölüm şeflerine, bölüm şefleri de HAY'ne aktarır. Lojistik, Planlama ve Finans Şeflikleri hazırlar, Operasyon Şefi ise yapar ve başarır (54,55).

HOYS dahilinde yapılan HAP'nda, HAY'ne bağlı olarak çalışan 8 pozisyon vardır. HAY gerektiğinde Kurumlararası Koordinasyon, Halkla İlişkiler, İş Güvenliği Yetkilisi ve Tıbbi Teknik Danışma Kurulu pozisyonlarını üstüne alabilir veya bir kısmını çalıştırabilir (örneğin: Tıbbi Teknik Danışma Kurulu). Şekil 5 de şematize gösterilmiştir.



Şekil 5: HAP şeflikleri



Şekil 6: HAP şeması



### **2.5.1.HASTANE OLAY YÖNETİM SİSTEMİ ÖZELLİKLERİ**

Herhangi bir HOYS'in aşağıdaki özelliklere sahip olması şarttır:

1. HOYS, farklı seviyedeki afetler için etkili yanıtı desteklemelidir.
2. HOYS'in çeşitliliği ve büyüklüğü farklı değişik olaylarda etkili olması gerekmektedir.
3. HOYS, yeni gelişen ve acil durumlarda gelecekte yararlı olabilecek teknik olanaklarla birlikte olabilmelidir.
4. HOYS, standardize edilmiş organizasyon, terminoloji ve prosedür üzerine kurulmalıdır.
5. HOYS, faaliyete geçtiği takdirde, kurumun var olan sistemine en az uyumsuzluğu göstermek zorundadır.
6. HOYS, kolay anlaşılır ve ekonomik olmalıdır. Bu şekilde yeni personel planı kolayca öğrenecek ve programın devamı kuruma maddi olarak çok fazla bir yük getirmeyecektir.

Afet yönetim sisteminde önerilen yönetici görevlerin sayısı 36'dır. Bu görevlerde olan kişiler, toplam 5200 personeli yönetebilmektedir. Ancak koşulların uygun olduğu dönemlerde yönetici sayısının 50 ile 60 arasında tutulması daha uygun olmaktadır. Bu sayı hasta bakım hizmetinin kalitesini arttıracaktır (56).

Bu tezde belirtilen görevler ve birimler, tüm hastanenin etkilendiği büyük çaplı felaketler için hazırlanmıştır. Ancak küçük olaylarda plandaki birimlerin kısmen aktivasyonu veya sadece birkaç birimin aktivasyonu felaketin üstesinden gelmek için yeterli olabilir. Afetlerde hastane afet planının hangi ölçüde aktive edileceği HAY tarafından belirlenir.

Afetlerde, ilk etapta yöneticilerin bir kısmına ulaşmak imkansız olabilmektedir. Bu nedenle bir direktör, şef ya da sorumlu, kendi düzeyiyle ilgili başka görevleri de yürütmek zorunda kalabilmektedir. Bu şekilde ilk saatlerde yönetimde meydana gelebilecek aksaklıklar önlenmiş olacaktır (4,57,58).

Afetlerde görevlilere ulaşmada sorunlar yaşanabileceğinden, planda adı geçenlerin afetlerde hastaneye çağrılmasa dahi, bir an önce hastaneye gelmeleri kendi amirleriyle irtibat kurmaları gerekliliği belirtilmektedir. Bu uygulamaya uymayan kişilere hangi görevde olurlarsa olsunlar, Hastane Afet Yönetim Kurulu'nca daha önceden belirlenmiş olan idari yaptırımların uygulanabilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır (59).

### **2.5.2.HASTANE OLAY YÖNETİM SİSTEMİ PLANLAMA SÜRECİ**

Planlama yapılırken dikkat edilmesi gerekenler şunlardır:

- Öncelikli sorunlar ve bunlara yönelik ihtiyaçların belirlenmesi
- Çeşitli eylem yollarının tartışılıp düzenlenmesi
- Olanakların ve kaynakların belirlenmesi
- Mevcut olanak ve kaynaklarla gerçekleştirilmesi mümkün olan eylem planlarının hazırlanması
- Gereken insan gücünün belirlenmesi
- Malzeme kaynakları ve örgütlenme şeklinin belirlenmesi
- Ölçülebilir göstergeler belirleyerek izleme ve düzenlemeler yapılabilmesi (3,60)

HOYS koordinasyon birimi HAP'ın hazırlanması takip edilmesi ve organizasyonundan sorumludur. Kurulan koordinasyon merkezi hastane içerisinde olmalıdır. HOYS ile ilgili yeterli bilgiye sahip kişiler tarafından takip edilmelidir. HOYS ile ilgili aktivasyonları, eğitim, tatbikatları takip edecek bir kişi görevlendirilmelidir. Dinamik yapı değişik senaryolar ve tatbikatlarda devam ettirilecektir (3,8).

Planlama aşamaları şu şekilde özetlenebilir:

- Planlamayı yapacak otoritenin belirlenmesi
- Planlama komitesi oluşturulması
- Risk analizinin yapılması
- Planın amaçlarının belirlenmesi
- Görev dağılımının yapılması
- Sorumlulukların belirlenmesi
- Kaynak analizinin yapılması
- Acil durum yönetim bileşenlerinin ve sistemin oluşturulması
- Planın yazılı hale getirilmesi
- Planın uygulanması ve test edilmesi
- Planın güncellenmesi, test edilmesi ve gözden geçirilmesi

Plan yazılı hale getirildikten sonra uygulama, güncelleme ile gözden geçirilir. İşe yeni giren personelin de plana uyumu sağlanmalıdır (8).

Planın hazırlanması sürecinin kurumda çeşitli konumlarda çalışmakta olan kişilerden oluşturulmuş bir ekibin, bir yılı aşan sürece beraber çalışması ile sağlanabileceği unutulmamalıdır (5,54).

### **2.5.3. RİSK ANALİZİ**

Risk; gelecekteki belirli bir zaman içinde, belirli bir tehlikenin bu tehlikeye maruz olan değerler veya tehlike altındaki unsurlara verebileceği zararları ifade eder. Yani ölçülebilir

sonuçlarla oluşabilecek tehlikelerin hesaplanıp, yaratacağı olumsuzlukların tayini için yapılan analizdir. Bölgeye göre değişir. Afet tiplerine göre de hasta profili değişeceğinden önlemler buna göre alınır. Örneğin depremlerde çok sayıda yaralıya cerrahi müdahale, kan ve sıvı resusitasyonu gerekirken KBRN durumlarında dekontaminasyon önlemleri önem kazanacak ve çok sayıda oksijen kaynağına ihtiyaç olacaktır.

Risk/zarar azaltmayla ilgili genel kavramların tanımları önemlidir. Bunlar: tehlike, risk, zarar görebilirlik ve hazırlıktır (4,61).

#### TEHLİKE

Yaralanma, hastalık, hasar, zarar meydana getirme potansiyeli olan kaynak veya durumdur. İnsanlara veya vrelerinde, zarara veya yıkıma neden olma potansiyeli bulunan her türlü (doğal, teknolojik ve sosyal kaynaklı) fenomendir. Yaşam kaybını ya da mallara veya vreye gelecek zararı tetikleyici olaydır. Deprem, sel, heyelan, fırtına, yoğun kar, kuraklık, salgın hastalık, yangın gibi durumlardır.

#### RİSK

Bir tehlikenin ortaya çıkma olasılığı ile, tehlike ortaya çıktığında meydana gelebilecek hasar ya da yaralanmanın şiddet derecesinin kombinasyonunu gösteren terimdir. Bir durumun ortaya çıkmasına etkili olabilecek etkenin gerekleşe ihtimalidir. Bir afette meydana gelebilecek şiddetli zarar ya da kayıp olasılığıdır.

Zaman zaman risk ile afet aynı şeylermiş gibi algılanmaktadır. Oysa tanımlar dikkatli incelendiğinde afetin, olmuş bir olayın yol açtığı kayıp ve zararların tümünü ifade ettiği, riskin ise, olay olmadan önce yol açabileceği olumsuz sonuçların belirlenme veya tahmin edilme çabası olduğu görülmektir.

#### İNCİNEBİLİRLİK (ZARAR GÖREBİLİRLİK)

Toplumun tehlikelerle başa çıkabilme kapasitesinin bir lsdr. Kişilerin, malların ya da vrenin bir tehlikenin etkisi sebebiyle kayıp, yaralanma ve hasara maruz kalma seviyesidir. Fiziksel olarak insan eliyle oluşturulmuş yapı, alt yapı, vre, tarım gibi unsurların zararındır. Sosyal olarak nüfus yoğunluğu, yaş, cinsiyet, eğitim ile ilgili faktörlerdir. Ekonomik olarak ise dar gelirli insanların yaşadıkları yerlerin daha fazla zarar gördüğünü açıklar. Sosyoekonomik olarak bakıldığında yaşlılar, kk ocuk ve bebekler, bakıma muhtaç düşkün hastalar, evsizler, kadınlar ve kronik hastalığı olanların diğer bireylere göre incinebilirlikleri fazladır.

#### HAZIRLIK (YÖNETEBİLİRLİK)

Toplum için risk oluşturan olayların azaltılması için yapılan çalışmalardır. Bir afet durumunda etkilenen toplumun, zararları en aza indirmek için sahip olduğu özellik ve kaynaklardır.

Tanımlamalardan sonra risk formülü şöyle ifade edilir:

$$\text{RISK} = \text{TEHLİKE} \times \text{İNCİLEBİLİRLİK}/\text{HAZIRLIK}$$

Bu formüle göre; tehlikelerin ne olduğu ve zarar görebilirlik yani toplumun cevabının ne olduğu bilinebilir. Tehlikenin derecesi, tipi ve karakteristiğini anlamak, afet oluşumunda kurumun görebileceği zararın boyutunu ölçmeye yarar. Risk analizi yapılarak kurumun veya toplumun önlem alması ve hazırlıkların oluşabilecek afet türüne göre olması gerekir.

Risk analizi FEMA (Federal Emergency Management Agency) ve SMUG modelleri kullanılarak hesaplanabilir.

FEMA sınıflama ve skora sisteminde dört kriter kullanır :

- Tarihçe
- Zarar Görebilirlik
- Maksimum Tehdit
- Olasılık

Tarihçe; afet 100 yılda 0-1 kez olduysa düşük,

2-3 kez olduysa orta ve

4 ve fazla olduysa yüksek olarak değerlendirilir.

Zarar görebilirlik; %1 den az insan kaybında düşük,

%1-10 ise orta ve

>%10 ise yüksek olarak değerlendirilir.

Mal-mülk kayıpları ve toplumun normal hayatına geçme zamanı için de aynı değerler kullanılır.

Maksimum tehdit; etkilenen yerleşim alanı <%5 ise düşük,

%5-25 ise orta

>%25 yüksek olarak değerlendirilir.

Olasılık; yıllık afet olasılığına göre <0,001 ise düşük,

0,001-0,1 ise orta ve

>0,1 ise yüksek olarak değerlendirilir.

Değerlendirilen her parametre düşük 1, orta 5 ve yüksek 10 puan alır.

Önemlilik açısından katsayılar farklılık gösterir. Katsayılar tarihçex2, zarar görebilirlikx5, maksimum tehditx10 ve olasılıksx7 olarak hesaplanır.

FEMA modeli için eşik değeri 100 puandır. Acil durum planlamasında 100 puan üzeri tehlikeler önceliklidir. Ancak 100 puan altı tehlikeler de göz ardı edilmez. Prosedür tanımlanan tüm afet türleri için tekrarlanır ve en yüksek puandan düşüğe doğru öncelik sıralaması yapılır.

SMUG modeli ise 4 kriterin İngilizce başharflerinden oluşur. Ciddiyet (seriousness), yönetilebilirlik (manageability), ivedilik (urgency) ve büyüme (growth)dir.

Ciddiyet: Çok sayıda insan veya ekonomik değeri etkiliyorsa yüksek, orta ve düşük puanlaması kullanılır.

Yönetilebilirlik: Olay olmadan önce tehlikenin etkisi azaltılabiliyorsa yüksek, etki olay meydana geldikten sonra azaltılıp yönetilbiliyorsa düşük denilir.

İvedilik: Hemen bir şeyler yapılması gerekiyorsa yüksek, yakın gelecekte bir şeyler yapılması gerekiyorsa orta ve orta vadeli planlama istiyorsa düşüktür.

Büyüme: Hiçbirşey yapılmazsa tehlikenin iyiye mi kötüye mi gideceği değerlendirilerek yüksek, orta ve düşük olduğu saptanır.

Dört kriter de yüksek 10, orta 5 ve düşük 1 puan alır.

FEMA ve SMUG modeline göre yapılan analizlerin sonuçları benzer sonuçlar çıktığından, genelde birbirinin sağlaması olarak kullanılırlar.

Yapılan risk analizine göre en yüksek puan alan tehlikeler için hazırlık ve planlamaya başlanır. Ancak daha düşük riskler de gözardı edilmemelidir (54).

#### **2.5.4. KAYNAKLARIN SAPTANMASI**

Hastaneler için afet durumunda kullanılacak kaynaklar:

1. Personel
2. Fiziki ve yapısal alanlar
3. Sarf malzemesi
4. Araç ve gereçler
5. Yeni veya alışılmamış kaynaklar

Kaynak yetersizliğinin yanında, birçok felakette fazladan kaynak bulunmasının da problem teşkil ettiği gözlenmiştir. Bazı olaylarda kaynakların bilinçsiz ve plansız dağılımının kurtarma operasyonlarını yavaşlattığı gösterilmiştir.

Kaynaklar gerekli sayıda ve yeterli miktarda temin edildiği takdirde, sahadaki çalışmalar daha düzenli gerçekleşebilmektedir.

Kaynakların mevcut olup, sayıca yeterli olması, kurumun olaya hazır olduğunu göstermez çünkü malzemelerin periyodik bakımları gerekir (62).

Kritik öneme sahip sistemler aydınlatma, ısıtma, iklimlendirme, havalandırma, elektrik, su, atık kontrolü, haberleşme, bilgisayar sistemleri, alarm sistemleri, asansörler, merdivenler ve merkezi tıbbi gaz sistemidir. Yedeklerinin önceden hazırlanıp, kontrollerinin kimin yapacağı, afet durumunda bozulmaları veya kullanılamaz hale gelmelerinde kimin bunları kontrol edip onarımıyla ilgileneceği konularına planlamada yer verilmelidir (34).

## **2.6. AFETLERDE BEKLENEN VE ÖZEL PATOLOJİLER**

Afetlerin tiplerine göre hasta profili değişmektedir. Risk analizi yapılarak afet tiplerin hangisinin o bölgede daha fazla bekleneceği bellidir. Planlama yapılırken çeşitli durumlara göre hazırlanmış bir HAP için yaşanacak afetlerde gelebilecek hasta profili ve böylelikle müdahale için gerekenlerin temini yapılabilecektir. Bu şekilde lojistik desteğin tamamlandığı kurumda hasta bakım kalitesi ve hızı artmış olacaktır (1,34).

### **Deprem**

Akut dönemde; crush sendromu, sekonder renal yetmezlik, yanık, duman inhalasyonu, toz inhalasyonu, hipotermi, ortopedik yaralanmalar, şok, kafa travması, kontamine yumuşak doku yaralanmaları

Subakut dönem; kurtarma çalışmaları sırasında yaralanmalar, kronik hastalıkların akut alevlenmeleri (diabetes mellitus, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, kronik obstruktif akciğer hastalığı), gastroenterit, solunum yolu ile bulaşan hastalıklar

Kronik dönem; kronik hastalıklar, enfeksiyöz komplikasyonlar, post-travmatik stres bozukluğu, depresyon, solunum, gıda ve su yolu ile bulaşan hastalıklar

### **Sel**

Boğulma (başlıca ölüm nedeni), ortopedik travmalar, servikal omurga travmaları, kontamine yumuşak doku yaralanmaları, hayvan ısırıkları, böcek ısırıkları ve vektörle bulaşan hastalıklar, hipotermi, suyla bulaşan hastalıklarda artış (E.coli, Shigella, Salmonella, Hepatit A), elektrik çarpması, psikiyatrik bozukluklar (suisid girişim gibi)

### **Kasırğa-Hortum**

Kontamine yumuşak doku yaralanmaları, Gram(-) yara enfeksiyonları, fraktürler, kafa travması, bozuk gıda ve suyla bulaşan enfeksiyonlar, post-travmatik stres bozukluğu, depresyon, evde bakımı yapılamayan hastalar (54,63)

### **Tsunami**

Travma, kontamine yumuşak doku yaralanmaları, hava yolu tıkanıklığı, göğüs yaralanmaları, maksillofasyal yaralanmalar, bozuk gıda ve suyla bulaşan hastalıklar

#### Sıcak Hava Dalgası

Hipertermi, dehidratasyon, elektrolit dengesizlikleri, bilinç bozuklukları, kas krampları, konvülsiyonlar

#### Volkanik Patlama

Yanıklar, inhalasyon yanıkları, crush yaralanmalar, kafa travması, künt travma, amputasyonlar, toksik gazlara maruz kalma

#### Kıtlık

Hem koruyucu hem de tedavi edici sağlık hizmetlerin yürütülmesi gerekir. Malnütrisyon, ishalleri hastalıklar, vitamin eksiklikleri, aşı gereksinimi, riskli popülasyon yönetimi

#### Toprak Kayması

Ortopedik travmalar, havayolu tıkanıklığı, hipotermi, kompartman sendromu, post-travmatik stres bozukluğu

#### Çığ

Havayolu tıkanıklığı, solunum arresti, hipotermi, aritmiler, akciğer ödemi, koma, donuklar, travmatik yaralanmalar

#### Radyolojik-Nükleer Olaylar

Blast etkisi, termal etkiler (yanık, kalıcı veya geçici körlük), akut radyasyon hasarı (kemik iliği depresyonu, daire, malabsorpsiyon, konvülsiyon, koma), geç radyasyon etkileri (nötropeni, infeksiyonlar), psikolojik etkiler

#### Kimyasal Olaylar

Travma, yanık, solunum güçlüğü, kardiyovasküler şok, nörotoksisite

#### Biyolojik Olaylar

Solunum yolu enfeksiyonu-yüksek ateş, gastroenterit, döküntü-yüksek ateş, grip benzeri hastalık tablosu, sepsis-nörojen şok, menenjit-ensefalit benzeri sendrom, botulizm

#### Konvansiyonel Patlayıcılar

Primer blast etkisi (basınç): kulak zarı rüptürü, blast lung (pulmoner kontüzyon, pnömotoraks, pulmoner amfizem, pnömomediasten, cilt altı amfizemi) GIS hasarı (kanama, perforasyon), solid organ laserasyonları, testiküler rüptür, beyin hasarı (konküzyon), kardiyak hasar (miyokardiyal kontüzyon, aritmi, hipotansiyon)

Sekonder blast etkisi: debrisler, penetran-künt travma

Tersiyer blast etkisi: deselasyon

Diğer blast etkileri: yanık, inhalasyon yanıkları, inhalasyon hasarı gibi

Yangın

İnhalasyon yanığı, yanık, dehidratasyon, zehirli gaz inhalasyonu, konvülsiyonlar, travmalar

Uçak kazası

Barotravma: akciğer hasarı, pnömotoraks, içi boş organ rüptürü

Künt travma: kafa ve boyun travması, epidural-subdural kanama, fraktürler, aort disseksiyonu, solid organ laserasyonları, rabdomiyoliz, penetran travma, termal travma, toksik gaz inhalasyonu

Deniz Kazası

Hipotermi, boğulma, toksik maddeyle bulaş

Terör

Terör saldırılarına karşı önceden hangi kurumlarla ve ne şekilde irtibata geçileceği, güvenlik personelinin olaya ne şekilde müdahale edeceği plana dahil edilmelidir (63,64).

Siber saldırılar

Otomasyon sistemi ve veri bankasına yapılacak hastane içi veya dışı müdahalelere karşı antivirüs programı, bunu denetleyebilecek personelin olması, veri tabanlarının yedeklenmesi ve bunun için yetkinin kime ait olduğu gibi konular önceden belirlenmelidir.

## **2.7. HASTANE OLAY YÖNETİM SİSTEMİ GERÇEKLEŞTİRME BASAMAKLARI**

Genel brifingde yöneticilere afet ve plan hakkında verilir.

HAP hazırlama komisyonu belirlenirken üst düzey yöneticilere olabildiğince çok görev verilmelidir. Yöneticilere brifing verilmesi hastanede genel desteği artırması yönünden anlamlıdır.

Planın hazırlanması/revizyonu izleyen basamaktır (54).

Hazırlanan planın kopyalarının hastanenin tüm bölümlerinde rahatça ulaşabilecek yerlere konulması gerekmektedir. Bunun uygulanmasını kontrol eden kişi Güvenlik Şefi'dir. Tüm Anabilim Dalı Başkanlıkları ve sekreterleri, tüm idari birimler, tüm servis doktor ve hemşire odaları ve danışma noktalarında, odaların hemen girişinde herkesin kolayca ulaşabileceği bir yüksekliğe monte edilmelidir. İlgili yerlerin 6 ayda bir kontrolü uygundur. Her görevli kendisine bağlı alt kişileri çağırarak görevlidir.



Masa başı tatbikatı yapılmalıdır. İletişim ve iş akışının canlandırıldığı ortamlardır. Yöneticiler ve olası afet durumunda alternatif personelin özellikle katılımı sağlanmalıdır. 120-150 dakika sürmelidir. Yılda iki kez masa başı en az bir kez de (ki önerilen iki kere) canlı tatbikat yapılmalıdır (8,63).

Sürekli personel eğitimi sağlanmalıdır. Böylelikle bilgiler canlı tutulur.

Tam katılımlı tatbikatlar yapılmalı, bu şekilde eksiklikler saptanıp uyum artırılmalıdır.

Eğitim ve tatbikat yapıldıkça personel planı özümser. Takım çalışması ruhu kazanılır. Tüm eğitim ve tatbikatlar sonrasında orta büyüklükteki bir hastane planının oturması yaklaşık bir yıl sürmektedir. Ayrıca plan hazırlanırken varolan personelin yer değişikliği, izin kullanılması gibi durumlar nedeniyle de tekrarlanması gereklidir (65,66,67).

Bu arada eğitim içinde tüm personelin temel yaşam desteği eğitimi de alması faydalı olacaktır (4,8,54).

## **2.7.1. KURUMLARLA ENTEGRASYONU**

İzole bir plan yaşayamaz. Yerel ve idari ulusal yapı ile entegrasyonu gerekir. Sağlık Bakanlığı'nın tek bir plan tipini önermiş olması bu açıdan önemlidir. Entegrasyon kurulması gereken kurumlar Tablo VI da gösterilmiştir.

**TABLO-VI: Afet Anında Entegrasyon Kurulması Gereken Kurumlar**

İl Sağlık Müdürlüğü

112 Ambulans servisi

Yerel ve merkezi yönetim birimleri (Valilik, belediye...)

Sivil Savunma Teşkilatı

İtfaiye

Emniyet

Kızılay ve diğer sağlık kuruluşları

Meslek odaları

Uzmanlık dernekleri

Hemşirelik dernek ve birlikleri

Varsa yerel/ulusal afet yönetim kuruluğu veya merkezi  
Ambulans/ulaşım/helikopter şirketleri  
Dializ merkezleri/poliklinikler  
Bakım evleri  
Eczaneler ve ilaç depoları  
Basın kuruluşları  
Sivil Toplum Örgütleri (Psikologlar derneği, Arama Kurtarma Dernekleri,  
Mahalle Afet Gönüllüleri..)

Ayrıca olası afet durumunda ilgili olabilecek kurum ve kuruluşların telefon ve adresleri de plan dahiline alınmalıdır. Bulundurulması gereken numaralar: Başbakanlık, Milli İstihbarat Teşkilatı, Genel Kurmay Başkanlığı, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, Adli Tıp Kurumu, Milli Savunma Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Jandarma Genel Komutanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı ve İl Sağlık Müdürlüğü, Çevre Bakanlığı'dır (1,65,68)

Diğer kurumlarla bağlantı sağlama Kurumlararası Koordinasyon şefi'nin görevidir.

## **2.7.2.AFETLERİN KODLANMASI**

Afetlerin kodlanması risk iletişimini sağlar. Kısa net mesaj verir. Zaman kazandırır. Panik oluşmasına engel olur. Hazırlığını yapmış eğitimini almış personel ne yapacağını bilir. Hastane alışanlarının göreceği yerlere asılır. Kodlama sistemi sesli ve ışıklı şekilde olmalıdır. Bu sistem çalışmazsa sesli uyarı, telefon veya ulak kullanılır. Yapılan kod sistemi de planın içinde hatta en önünde olmalıdır. Tüm dünyada uygulanan ve Sağlık Bakanlığı'nın da önerdiği kod sistemi vardır (54). Ancak sistem üzerinde çalışmalara devam edilmektedir (Tablo VII de gösterilmiştir).

**Tablo-VII: KOD Sistemi**

KOD RENGİ	ANLAMI
AMBER VEYA PEMBE	Hastanede çocuk kaçıırma olayı ya da şüphesi durumunda personelin alarm durumuna geçmesi ve planlanmış güvenlik önlemlerinin uygulamaya konulması amaçlanır.
KIRMIZI	Yangın veya yangın şüphesi durumunda, tehlike içinde olanlar uyarılmalı ve kurtarılmalı, diğerlerinin güvenliği ve tahliyesi yapılmalıdır.
MAVİ	Medikal acil vaka ve kardiyak arrest durumunda hastane içi müdahale yapılmalıdır.
GÜMÜŞ	Silahlı saldırı durumunda ilgili yetkilinin güvenli mesafe bırakıp, olay yerine girişi engellemek için alarma geçmesi gereklidir.
YEŞİL	Bomba tehditi veya şüphesinde görevliler alarma geçer.
AFET	Yetkilendirilmiş görevli tarafından afet ya da acil durumlarda HOYS aktive olur.
GRİ	Olağanüstü güvenlik önlemlerinin gerekli olduğu yeterli iç ve dış güvenlik ihtiyacının olduğu durumdur.

MOR

Potansiyel afet olayına yönelik olarak HAP' daki pozisyonlar ve bölümler alarm durumuna geçer.

TURUNCU











Ani gelişen tehlikeli madde sızıntısı durumunda ilgili yetkililerin önleme ve kurtarma için harekete geçmesi gerekir.

SARI

Travma ekibi hastanede talep edilen bölüme gider.

BEYAZ

Daha önce bildirilen acil durumun sonlandırıldığını ilan eder. Sonlandırılan kod ve lokalizasyon belirtilmelidir.

<b>HASTANE ACIL DURUM KOD SİSTEMİ</b>	
<p><b>KOD AMBER</b></p>  <p><b>ÇOCUK KAÇIRMA</b></p> <p>Amaç hastanede çocuk kaçırma olayı ya da şüphesi durumunda personelin teyakkuz durumuna geçmesi ve planlanmış güvenlik önlemlerinin uygulamaya konulması ile olayın engellenmesidir.</p>	<p><b>KOD KIRMIZI</b></p>  <p><b>YANGIN</b></p> <p>Yangın ya da yangın şüphesi durumunda, tehlike içinde olanlar uyarılmalı ve kurtarılmalı, diğerlerinin güvenliği ve tahliyesi uygun yöntemlerle sağlanmalıdır.</p>
<p><b>KOD MAVİ</b></p>  <p><b>KARDİYAK ARREST/MEDİKAL ACIL</b></p> <p>Medikal acil vaka durumunda, hasta ve çalışanların sağlığı ve güvenliği açısından hastane içi müdahalenin gerçekleştirilmesi.</p>	<p><b>KOD GÜMÜŞ</b></p>  <p><b>SİLAHLI SALDIRI/KİŞİ</b></p> <p>Amaç güvenli mesafeyi korumak ve diğerlerinin olay yerine girişini engellemek ve tehlikeli durumla ilgili yetkilinin alarma geçirilmesidir.</p>
<p><b>KOD YEŞİL</b></p>  <p><b>BOMBA TEHDİDİ</b></p> <p>Bomba tehdidi ya da şüphesi durumunda, yeşil kod yetkilendirilmiş görevlilerin haberdar edilmesini sağlar.</p>	<p><b>KOD AFET</b></p>  <p><b>HASTANE AFET PLANI AKTİVASYONU</b></p> <p>Afet ya da acil durumlarda Hastane Afet Planı yetkilendirilmiş yönetici tarafından aktive edilmiştir.</p>
<p><b>KOD GRİ</b></p>  <p><b>GÜVENLİK</b></p> <p>Olağanüstü güvenlik önlemlerinin gerekli olduğu durumlarda yeterli iç müdahale ve dış güvenlik gücü desteğinin sağlanması için güvenlik biriminin aktivasyonu.</p>	<p><b>KOD TEYAKKUZ</b></p>  <p><b>AFET-ACIL DURUM TEYAKKUZ</b></p> <p>Potansiyel tehlide yönelik Hastane Afet Planındaki pozisyonlar ve bölümler teyakkuz durumundadır.</p>
<p><b>KOD TURUNCU</b></p>  <p><b>TEHLİKELİ MADDE</b></p> <p>Ani gelişen tehlikeli madde sızıntısı durumunda risk altındaki kişilerin kurtarılması, sızıntının mümkünse sınırlandırılması / ortadan kaldırılması ve ilgili yetkililerin haberdar edilmesi amaçlanır.</p>	<p><b>KOD SARI</b></p>  <p><b>TRAVMA HASTASI/TRAVMA EKİBİ</b></p> <p>Travma Ekibi hastanede talep edilen bölüme yönelir.</p>
<p><b>KOD BEYAZ</b></p> <p><b>TEHLİKELİ MADDE</b></p> <p>Daha önce bildirilen acil durumun sonlandırıldığını ilan eder. Sonlandırılan kod ve lokalizasyon belirtilmelidir.</p>	<p><i>Bu kodlar İzmir'deki tüm hastanelerde ortak kullanımda olup hastane afet planları ile uyumludur.</i></p> <p><b>İZMİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ</b></p>

Şekil 7: Hastane acil durum kod sistemi

İzmir İl Sağlık Müdürlüğü tarafından önerilen kod sistemi örnek olarak sunulmuştur (Şekil 7).

### **2.7.3. SAĞLIK YÖNETİCİSİNİN YAPMASI GEREKENLER**

Afetlerde sağlık yöneticisi tıbbi müdahale dışında acil müdahalesi ile ilgili şunları da yapması gerekir:

- Afetten etkilenen toplumun sağlık durumunu hızlı bir şekilde belirleme
- Hastalık sürveyansını ve sağlık bilgi sistemini hemen kurma
- Bütün 0 ay-5 yaş arası çocukları kızamığa karşı aşılama, malnütrisyon hallerinde A vitamini desteği yapma
- İshal kontrol programı oluşturma
- Temel sanitasyon ve temiz su sağlama
- Uygun barınma, giyecekler ve battaniye sağlamak
- Her kişi için en azından 1900 kcal/gün olacak şekilde gıda sağlama
- Standart protokollerin geçerli olduğu ve temel ilaçlar listesine dayanan bir tedavi sistemi kurup, bu sistemin toplumun tamamını kapsadığından emin olma
- Her bin kişiye 1 tane olmak üzere halk sağlığı uzmanı tahsis etme
- Yerel, ulusal ve uluslararası yöneticilerin ve gönüllülerin eşgüdümünü sağlama (69,70).

### **2.7.4. HASTANE OLAY YÖNETİM SİSTEMİ AKTİVASYONU**

Afet olmadan önce hazırlanmış planı aktive edecek kişi belirlenmeli ve bir yedeği olmalıdır. Bu kişi de HAP başkanıdır. O hastane için hangi durumların afet olarak kabul edileceği önceden kayıt altına alınmalıdır. Bunun için hastane kapasitesinin ne olduğu belirlenmelidir (1,54).

### **2.7.5. HASTA KABUL ETME KAPASİTESİ**

Bir afet durumunda hasta kabul etmeden önce afetin hastaneyi ne kadar etkilediği, sistemlerin çalışması, binanın ve mevcut hastaların durumu değerlendirilmelidir. Güvenli hasta bakımı için şartları gözden geçirmek gerekir.

Hastanenin binasında eğer hasar tespit edilmişse; ilgili servisin boşaltılması gerekmektedir. Amaç hastaları korumak, hasta bakımını sürdürmek ve çalışanlarının güvenliğini sağlamaktır. Elektrik, su ve oksijen kaynakların kesintisi veya yetersizliği gibi

fonksiyonel durumlara veya deprem, yangın gibi yapısal hasarlara bağılı olarak boşaltma kararı verilir. Hastanenin boşaltma kararını HAY verir. Afet Komuta Merkezi Yönetim Kurulu koordine eder. Lojistik Şefi'nin verdiği bilgilerle kararı uygulayan Operasyon Şefi'dir. Boşaltma kararı alırken Valilik Kriz Merkezi ve İl Sağlık Müdürlüğü gibi kuruluşlarla iletişime geçilmelidir. Hastane kısmen veya tamamen boşaltılabilir (1,54).

Boşaltma yani tahliye hızlı ve güvenli bir şekilde olmalıdır. Boşaltma kararı alırken bazı konuları düşünmek gerekir; ancak hızlı karar verilmelidir. Boşaltmanın uzun zaman alması, ciddi insan kaynağı gereksinimi, hastanenin kullanım dışı kalması, pek çok tedavinin uzun süre ertelenmesi, hastalar ve çalışanlar için yaralanma riski, diğer hastanelere ve transport sistemine ek yük getirmesi de zor taraflarıdır. Tahliye iyi bir planın çalışmasında önemli yer tutar. Yapılan eğitimlerde ve tatbikatlarda en çok bu konu üzerinde durulması gerekmektedir. Hızlı olmak yanında güvenli hasta tahliyesi çok önemlidir. Yapılacak tatbikatlarla süre ve ek sorunlar en aza indirilecektir.

Uygun görülen hastalar taburcu edilir. Ancak eve gidemeyen hastalar Psikososyal Destek Hizmetleri Sorumlusunun kontrolünde belirlenmiş alanda takip edilmelidir. Taburcu olan, başka servise giden veya başka hastaneye sevk edilen hastaların röntgen, radyolojik çalışmaları, ilaç dökümleri, yapılan tüm müdahaleler ve işlemlerin dosyası yanına verilip, nereye gittiği, neyle gittiği, götüren personelin kim olduğu kayıt altına alınır (71,72,73,74).

Lojistik Şefi'nin sorumluluğunda çalışan mühendislik ekibi boşaltma işleminden sonra kontrolleri yaparak binanın tekrar hizmete sunulması için onay verir (54).

## **2.7.6. KRİZ MERKEZİNİN KURULMASI**

Daha önceden yeri tespit edilmiş, telefon, telsiz, faks, televizyon gibi her türlü iletişim aracının hazırlanmış olduğu hastane kriz merkezi HAP aktive edildikten sonra devreye girer. Buradaki görevliler görev yerlerini alırlar. Bu merkez triaj, hasta bakım üniteleri, 112 Acil Komuta Sistemi, valilik gibi gerekli bütün birimler ve kurumlarla iletişim halinde olmalıdır. Hastanedeki afetle ilgili tüm yapılacak işler bu merkezden idare edilir. Aktivasyon, koordinasyon, alanların ayrılması, ek personelin görevlendirilmesi gibi konular ayarlanır (1,54,75).

## **2.7.7. İLETİŞİM**

Yaşanan tecrübeler afet anında alışıldık iletişim sistemlerinin istendiği şekilde çalışmadığını göstermiştir. Bu durumda kullanılacak telsiz, internet, ulak gibi alternatifler önceden belirlenmeli ve yedeklenmelidir (65,76).

## **2.7.8. MALZEMELER**

Afet olduğunda kullanılacak her türlü malzeme acil serviste depolanmalıdır. Sedye, serum askısı, travma tahtası, boyunluklar, alçı, enjektörler gibi (8,63).

## **2.7.9. HASTA TEDAVİ VE KAYIT ALANLARI**

Afet planı hazırlanırken gelen hasta triajı, personel ve hasta yakınları, basın ve halkla ilişkiler için yerlerin önceden belirlenmiş olması gerekir. Ayrıca kriz merkezi, triaj alanı, hastaların kimliğinin tespit ve kaydının yapıldığı alan, hasta tedavi bölümleri, ameliyata hazırlık bölümü, ameliyathane, psikiyatrik bakım odası, refakatçiler için bekleme alanı, halkla ilişkiler odası, güvenlik, personel yakınları için oda belirlenmelidir.

Alanların seçimi gelecek hasta sayısının artışı, personel ve malzeme artışı, hasta yakınlarının da artışı düşünülerek yapılmalıdır. Bekleme alanı, depo, giyinme odaları gibi yerler yumuşak alan yani genişletilebilen alanlardır. Oysa ki röntgen, tuvaletler, laboratuvar alanları sert alanlar yani genişletilemeyen alanlardır (11).

Hastaneye gelen tüm hastalar triaj alanından veya alanlarından geçmeli, ilgili bölüm ve tedavi alanlarına yönlendirilmelidir. Kıdemli bir acil uzmanı veya asistanı, eğitim almış kıdemli bir hemşire veya acil şartlarda tıp fakültesi son sınıf öğrencisi de triajdan sorumlu olabilir. Burada ayrıca kayıt memuru önceden hazırlanmış standart formlara kimlik bilgileri alır, numara verir, hangi araçla veya kişilerle saat kaçta geldiğini not eder. Mümkün olursa da bilgisayara geçer. Kayıtların düzgün tutulması, yapılan işlemlerin kaydedilmesine, hastaların nerede olduğunun bilinmesine ve kayıt altına alınan işlemlerin maddi bedelinin ödenmesine yardım eder.

Hastane morgu yetersiz kalabileceğinden okullar, stadyumlar, buz paten alanları, soğuk hava depoları ölümlerin saklanması amacıyla kullanılabilir (51,54). Yaralı ve ölümlerin kayıt altına alınmasında fotoğraf çekimi yararlı olabilir.

KBRN afete maruz kalanlar, acil servise ve hastaneye girmeden önce dekontaminasyon odasına alınmalıdır. Acil servis dışında, özel tanklar, akar suyu olan duşluk ve bu suyun şehir kanalizasyon sistemi dışında atık yerine gönderen bir sistem, kontamine malzemeyi koyabilecek ayrı torbalar olması gerekir (8,76).

Halkla ilişkiler alanında hasta sayısı, bilgileri, son gelişmeler aktarılmalıdır. Söylenilen saatte bilgi temini yapılmalı, konuşmada net ve açık ifade kullanılmalıdır. Bu şekilde hasta yakınları ve medya bilgi almış, tüm dünyaya bilgi akışı sağlanmış olacaktır. Hatta iletişim şartlarının yetersiz kaldığı durumlarda medya iletişimde yardımcı olabilir.

### **2.7.10. RADYOLOJİ VE MERKEZ LABORATUARI**

Hastaların hepsine film çekilip, kan tahlili yapılamaz. Tetkik ve grafi istemek için tek gereklilik; tedavi şeklinin sonuca göre değişecek olmasıdır (77). Ciddi hemorajik şoklarda başlangıç hemotokrit değeri ve cross için kan alınabilir. Afetlerde kan bankasında 50 ünite kan bulunması gerekmektedir (8). Plan yapılırken röntgen cihazlarının rutin bakımı, yedekte ne kadar kaset sayısı tutulacağı ya da temin edileceği yerlerin listesi, digital sistemin bozulması halinde film-BT çekiminin nerede yapılacağı, kan bankasındaki kanların kullanımı gibi detaylar da düşünülmelidir (78).

### **2.7.11. YETERLİLİK**

Afet ile ilgili bilgi ve birikimler daha yenidir. Yaşanan afetler sonrası bilgilerin paylaşılması ve eksikliklerin anlatılması sistemi geliştirmeye yardımcı olacaktır. Afet anında çalışırken ne kadar yeterli olduğumuzu veya yapılması gerekenleri belirleyen net ölçüm yöntemleri yoktur. Belli bir komite tarafından afet için yeterlilik gereken bilgi ve becerilerin ne olduğunun düzenlenmesi gerekir. Bunun için de araştırmalara ve yaşananların ayrıntılı dökümantasyonuna ihtiyaç vardır (79).

### **2.7.12. AFETLERDE TIBBİ KAPASİTE VE YETENEK ARTIŞI**

Afet anında artmış hasta bakım işini yönetebilme kapasitesidir. Personel-malzeme miktarı, tıbbi malzeme dağılımı, sağlık personeli iş güvenliği, kompleks bilgi işleme, zaman ve lojistik kısıtlamaların tespitini içerir.

Tıbbi yetenek ise özellikli tıbbi değerlendirmeye ihtiyaç duyan hasta bakım işini yönetebilme kabiliyetidir. Bebekler, yaşlılar, kemoterapi hastaları, dializ hastaları, gebeler, engelliler gibi özel hasta grupları, ayrıca KBRN afete maruz kalmış hastalar ve ender epidemiyolojik vakalar bunlara örnektir. Bu hastalara yeterli müdahaleyi yapabilmek için tıbbi yetenek artışına ihtiyaç vardır (1,54).

## **2.8. HASTANE ALT YAPISI VE YAPISAL OLMAYAN TEHLİKERİN AZALTILMASI**

Yapısal olmayan elemanlar denildiğinde bina içindeki çeşitli araç-gereç, eşyalar, asansörler, iç donanımlar, pencere camları, dekoratif mimari, duvarlar ve tavanlar akla gelir.



Olası afet anında bunların kayıpları dışında, eşyalardan kaynaklanan yaralanma ve ölüm vakalarına rastlanmaktadır. Bu yüzden yaralanma ve ölümleri azaltmak, maddi kayıpları aza indirebilmek için alınacak bazı önlemler vardır. Ama her şeyden önce binanın kendisinin depreme dayanıklı olup olmadığı yani yapısal tehlikeler değerlendirilmelidir.

Bina içindeki malzemelerde alınacak önlemler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- Her türlü tıbbi cihaz sabitlenmeli
- Tutmama ve sallanma riski olan aydınlatma ile ilgili tesisat ve diğer unsurlar yerine sabitlenmeli
- Bilgisayar, televizyon, yazıcı, telefon vb. masa üstü araçlar sabitlenmeli
- Oksijen tüpleri, hasta arabaları, sedyeler hastalara ve personele zarar vermeyecek, kaçış yollarını kapamayacak şekilde yerleştirilmeli veya sabitlenmeli
- Buzdolabı, fotokopi makinesi gibi ağır ya da büyük teçhizat zemine veya duvara sabitlenmeli
- Ağır unsurlar çalışma alanından uzağa asılmalı
- Her türlü yüksek mobilya sabitlenmeli (dolap gibi)
- Duvardaki tablo vb. kancalı vidalarla tutturulmalı
- Raflar, ağır cisimler aşağıda olacak şekilde düzenlenmeli
- Çekmecelerin veya dolap kapaklarının sarsıntı esnasında çıkmalarını ya da açılmasını önleyecek özel kilit sistemleri kullanılmalı
- Acil durum ışıklarının (kaçış işaretleri) tüm çıkış yollarında (koridor, merdivenler) bulunması sağlanmalı, fosforlu boya ile işaretlenmesi
- Öncelikle kaçış ve çıkış yollarında olmak üzere camlara koruyucu film kaplanması, kalın perdeler kullanılması veya kırılmaz cam takılması sağlanmalı
- Jeneratörlere sarsıntıya duyarlı olan, depremden sonra hemen devreye girmesini önleyen sistem yerleştirilmeli
- Doğalgazın sarsıntı esnasında otomatik olarak kesilmesini sağlayan ilgili cihazların monte edilmesi sağlanmalı
- Hastanelerin satın alma süreçlerinde hazırlanan teknik şartnamelerde depreme uygun standartlarda araç-gereç ve malzeme alımını sağlaması için ilgili maddelere yer verilmeli
- Hastanenin sıhhi tesisatında sarsıntıya, bükülmeye ve kopmaya dayanıklı plastik malzemeler kullanılmalı
- Kablolü asansörler denetlenmeli (54, 82,83).

## **2.9. AFETLER VE ACİL SERVİS**

Afetlerde en büyük iş acil servislere düşmektedir. Ayrıca uluslararası platformda pediatriye özgü afet kurtarma eğitimi de pediatrik acil bakımın parçası olarak uygulanmaktadır (80).

Acil servise malzeme aktarımı afet tipine göre önceden hazırlanmış plan dahilinde yapılmalıdır. Risk analizine göre en riskli afet durumu sonrası görülebilecek patolojilere karşı önlem alınmalıdır (8,65).

Afet durumunda acil servislerde en çok aksayan noktalar; hastane personelinin zamanında ve yeterince bilgilendirilmemesi, afete yanıtı yönetecek kişinin önceden bilinmemesi, iletişim sistemlerinin çökmesi, hasta, yaralı ve ölülerin kimlik tespiti ve kayıtlarının yeterince yapılmaması, hasta yakınlarına yeterince bilgi verilmemesi, hastaneye 112 ambulans sistemi ile sistematik bir şekilde hasta naklinin olmayışıdır.

Kayıtlar afet durumunda personel yetersizliği, eğitimsizlik, ekonomik ve teknolojik yetersizlikler gibi nedenlerle tam tutulamamaktadır. Kayıt ve dökümantasyon birçok bölümü etkiler; halkla ilişkiler, ekonomi, istatistik çalışmaları ve adli tıp gibi. Ayrıca kayıtlar ilerideki olası afetlere hazırlık için bir kaynak teşkil eder. Kurumun afet olayına verdiği cevaptaki eksik yönler saptanıp daha sonra giderilmeye çalışılır (81).

### III. GEREÇ VE YÖNTEM

Kamu ve özel sektöre ait tüm sağlık kurum ve kuruluşlarının afet ve olağan dışı durumlarda alacakları tedbirlerle ilgili yasaya göre; hastanemize uygun olan HAP için eğitim verilmesi ve değerlendirme çalışması bu tezin kapsamını oluşturmaktadır.

Tıbbi Etik Kurulu'nun 13.05.2009 tarihli kararı Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde Hastane Afet Planı Eğitim Çalışması başlıklı tezin oybirliği ile kurulun değerlendirme kapsamı dışında olduğu yönündedir.

Tezin hazırlık aşamalarında ilk önce başhekimlik ve anabilim dalından alınan izin belgesiyle 27-29 Mayıs 2009 tarihinde Urla Eğitim ve Araştırma Merkezi'nde HOYS eğitimi kursuna katılım sağlandı. Buradan elde edilen bilgi, belge ve öneriler kayıt altına alındı.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde Hastane Afet Planı Eğitim Çalışması 07.12.2009-09.12.2009 tarihleri arasında, Dekanlık ve Başhekimliğin katkılarıyla gerçekleştirildi. Eğitim çalışmasına her anabilim dalından en az bir asistan ve bir hemşirenin katılımı istendi. Toplam 17 doktor, 1 sivil savunma uzmanı, 1 itfaiye eri, 21 hemşire ve 30 personel (laborant, güvenlik, sekreter) eğitime katıldı. Ancak eğitimin tamamına katılanlara sertifika verildiğinden 15 doktor, 1 sivil savunma uzmanı, 1 itfaiye eri, 19 hemşire ve 10 personel sertifika olarak toplamda 46 kişi sertifikalandırıldı.

Katılımcılara eğitim öncesi ve sonrası afet bilinci ve HOYS ile ilgili anketler uygulandı. Anket çoktan seçmeli beş cevap seçeneği olan 20 sorudan oluşmaktadır. Eğitim sonrası masa başı tatbikatı uygulandı.

HAP eğitimini tamamlamış olan 46 kişiden 21'i halen hastanemizde çalışmaktadır. 2011 anket grubuna hastanemizde çalışmakta olan ve HAP eğitimi almamış çeşitli görevlerden 80 kişi, HAP eğitimine katılmış ve halen kurumumuzda çalışmakta olan 21 kişinin tamamı ve düzenlenmiş olan HAP eğitimine katılmış olup kurumumuzdan ayrılan 4 kişi katılmıştır.

Anketlerde frekans analizi, fark analizi, Pearson ki-kare, One Way Anova ve karşılaştırmada T testi ile varyans eşitliğini ölçen Levene Testi kullanılmıştır. SPSS 17 kullanılmış ve  $p < 0,005$  anlamlı kabul edilmiştir. Yapılan anket ekler bölümünde verilmiştir.

## IV. BULGULAR

07.12.2009-09.12.2009 tarihleri arasında yapılan HOYS eğitimine toplam 64 kişi (21 personel, 19 hemşire, 17 doktor, 7 diğer meslek grubu) katılmıştır. Eğitim öncesi anketini yanıtlayanların sayısı 61'dir (21 personel, 19 hemşire, 14 doktor, 7 diğer). Yalnızca eğitimin tamamına katılanlara sertifika verildiğinden 46 kişi sertifika almıştır. 2009 Eğitim sonrası anketini yanıtlayanları bu grup oluşturmaktadır. 2011 anketini ise HAP eğitimi almış veya hiç eğitim almamış toplam 105 kişi yanıtlanmıştır.

### 4.1. KATILIMCILARIN GENEL ÖZELLİKLERİ

Bu bölümde katılımcıların genel özellikleri, cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, görevleri ve daha önce afet eğitimi alıp almadıkları açısından değerlendirildi.

**Tablo-VIII:** Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Test	Cinsiyet				Toplam	
	n	%	n	%	n	%
2009 Eğitim Öncesi	26	42,6	35	57,4	61	100
2009 Eğitim Sonrası	26	56,5	20	43,5	46	100
2011	53	50,5	52	49,5	105	100
Toplam	105	49,5	107	50,5	212	100

2009 yılındaki Eğitim Öncesi (EÖ) anket çalışmasında katılımcıların %42,6'sı (26 kişi) kadın ve %57,4'ü (35 kişi) erkek, Eğitim Sonrası (ES) anket çalışmasında katılımcıların %56,5'i (26 kişi) kadın ve %43,5'i (20 kişi) erkektir. 2011 yılındaki anket çalışmasında katılımcıların %50,5'i (53 kişi) kadın ve %49,5'i (54 kişi) erkek olduğu görülmektedir (Tablo VIII).

Her üç ankete katılanların cinsiyet dağılımları Pearson ki-kare yöntemiyle karşılaştırıldığında  $p=0,350$  bulunmuştur. Buna göre anket gruplarının cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo-IX:** Katılımcıların Yaş Ortalamalarına Göre Dağılımı

Test	Ortalama	n	Std.deviasyon	Minimum	Maximum
2009 EÖ	31,74	61	5,397	23	48
2009 ES	31,54	46	4,588	24	48
2011	30,70	105	4,889	19	48
Toplam	31,18	212	4,979	19	48

Tablo IX da, 2009 EÖ grubun yaş ortalaması 31,74  $\pm$ 5.40 (min.:23 max.:48), 2009 ES grubun 31,54  $\pm$ 4.60 (min.: 24 max.: 48) ve 2011 deki grubun 30,70  $\pm$ 4.90 (min.: 19 max. :48) bulundu.

Her üç ankete katılanların yaş ortalamaları One Way ANOVA yöntemiyle karşılaştırıldığında  $p=0,369$  bulunmuştur. Buna göre anket gruplarının yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo-X:** Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımı

Test	Öğrenim Durumu									
	İlkokul		Ortaokul		Lise		Üniversite		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2009 Eğitim Öncesi	10	16,4	3	4,9	12	19,7	36	59,0	61	100,0
2009 Eğitim Sonrası	5	10,9	0	0	5	10,9	36	78,3	46	100,0
2011	8	7,6	1	1,0	17	16,2	79	75,2	105	100,0
Toplam	23	10,8	4	1,9	34	16,0	151	71,2	210	100,0

Katılımcıların öğrenim durumlarına göre dağılımları Tablo X da gösterilmiştir. 2009 EÖ grupta %16,4 (10 kişi) ilkokul, %4,9 (3 kişi) ortaokul, %19,7 (12 kişi) lise ve %59 (36 kişi) üniversite veya yüksek okul mezunu; 2009 ES grupta %10,9 (5 kişi) ilkokul, %0 ortaokul %10,9 (5 kişi) lise ve %78,3 (36 kişi) üniversite veya yüksek okul mezunu; 2011 yılındaki katılımcıların ise %7,6 (8 kişi) ilkokul, %1 (1 kişi) ortaokul, %16,2 (17 kişi) lise, %75,2 (79 kişi) ise üniversite veya yüksek okul mezunudur.

Her üç gruptaki katılımcıların da çoğunluğunu üniversite veya yüksek okul mezunlarının oluşturduğu görülmektedir.

Her üç ankete katılanların öğrenim durumları Pearson ki-kare yöntemi ile karşılaştırıldığında  $p=0,118$  bulunmuştur. Buna göre anket gruplarının öğrenim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo-XI:** Katılımcıların Görev Ünvanlarına Göre Dağılımı.

Test	Görev Ünvanları									
	Personel		Hemşire		Doktor		Diğer		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2009 Eğitim Öncesi	21	34,4	19	31,1	14	23,0	7	11,5	61	100,0
2009 Eğitim Sonrası	10	21,7	19	41,3	15	32,6	2	4,3	46	100,0
2011	18	17,1	43	41,0	30	28,6	14	13,3	105	100,0
Toplam	49	23,1	81	38,2	59	27,8	23	10,8	212	100,0

Katılımcıların görev ünvanlarına göre dağılımları Tablo XI'de gösterilmiştir. 2009 yılında EÖ katılımcıların %23,0 (14 kişi) doktor, %31,1 (19 kişi) hemşire, %34,4 (21 kişi) personel ve %11,5 (7 kişi) diğer mesleklerden olduğu görülmektedir. Diğer meslek grubunun içinde güvenlik memuru, sivil savunma uzmanı, itfaiye görevlisi, laborant ve sekreterler bulunmaktadır. 2009 yılındaki ES katılımcıların %21,7 (10 kişi) personel, %41,3 (19 kişi) hemşire, %32,6 (15 kişi) doktor, %4,2 (2 kişi) diğer meslek grubundandır. 2011 yılında ise katılımcıların %28,6 (30 kişi) doktor, %41 (43 kişi) hemşire, %17,1 (18 kişi) personel ve %13,3 (14 kişi) diğer meslek grubunda olduklarını ifade etmişlerdir.

Her üç ankete katılanların görev ünvanları Pearson ki-kare yöntemi ile karşılaştırıldığında  $p=0,148$  bulunmuştur. Buna göre anket gruplarının görev ünvanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo-XII:** Katılımcıların Görev Ünvanlarına Göre Kurs Tamamlamaları

	2009 Eğitim Öncesi	2009 Eğitim Sonrası	Kursu Tamamlama
	n	n	%
Personel	21	10	47,6
Hemşire	19	19	100,0
Doktor	17	15	88,2
Diğer	7	2	28,6
Toplam	64	46	75,4

HAP kursunu tamamlama oranı, kursiyerlerin tamamında %75,4 tür. Görev dağılımlarına göre incelendiğinde, hemşire katılımcıların tamamının kursu tamamladıkları

görülmektedir. Bunu %88,2 ile doktor grubu izlemektedir. Doktor grubundan EÖ anketi yanıtlamamış olan 3 kişi bulunmaktadır. Yani EÖ anket grubunda 14, ES anket grubunda ise 15 doktor bulunmaktadır. EÖ ve ES anket gruplarında doktorların katılımı %107,1 ile artmış görülmektedir. Kursun tamamına katılımın en az olduğu grup ise %28,6 ile diğer gruptur (Tablo XII).

**Tablo-XIII:** 2011 Anketinde Katılımcıların Afet Eğitimi Alıp Almadıklarına Göre Dağılımı

Test	Afet Eğitimi				Toplam	
	Almadı		Aldı		n	%
2011	n	%	n	%	n	%
	80	76,2	25	23,8	105	100,0

2011 anket grubuna katılanların dağılımı Tablo XIII'de gösterilmiştir. 2009 afet eğitimine katılmış olan 25 kişi 2011 anketini yanıtlamıştır.

2011 yılında da ulaşılabilen eğitim alan ve almayan kişilere aynı anket tekrar yapıldığında; 2009 yılında eğitim alıp, sertifikası olan 15 doktorun 6 tanesi (%37,5) ve 19 hemşirenin 11 tanesi (%57,8) tayin sebebiyle, 10 personelin 6 tanesi de (%60) işten çıkarılmasıyla hastanemizden ayrılmış olduğu görüldü. Ayrılan doktor ve hemşire ile 2011 yılındaki anket çalışması için telefonla görüşme yapıp, sorular yöneltildi. Cevaplar kayıt altına alındı. Ancak telefonla ulaşılamayan ve hastane içinde anket doldurmayan, eğitim alan 7 doktor, 5 hemşire, 1 personel oldu. İşten ayrılan personelin hiçbirine ulaşılamadı. Sertifika alan 1 sivil savunma uzmanı ve 1 itfaiye erine de telefonla ulaşılamadı (Tablo XIV, XV).

**Tablo-XIV:** 2011 Yılındaki Ankete göre Afet Eğitimi Alan Ve Almayanların Görev Ünvanlarına Göre Dağılımı

Görev	Afet Eğitimi		Toplam
	Almadı	Aldı	

Personel	15	3	18
Hemşire	29	14	43
Doktor	22	8	30
Diğer	14	0	14
Toplam	80	25	105

2011 yılında afet eğitimi alan 25 kişi vardır. 3 personel, 14 hemşire ve 8 doktora ulaşılabilmektedir (Tablo XIV).

**Tablo-XV:** 2009 Eğitim Sonrası Sertifika Alanların 2011 Yılında Hala Hastanemizde Çalışanlarının Görev Ünvanlarına Göre Dağılımı

Görev	2009 Eğitim Sonrası n	2011 Hala Kurumumuzda Çalışanlar	
		n	%
Doktor	15	9	60
Hemşire	19	8	47,6
Personel	10	4	40
Diğer	2	0	0
Toplam	46	21	45,7

2009 ES grubundan 2011 yılında hala Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde çalışmakta olanların mesleklerine göre dağılımı Tablo XV' de gösterilmiştir. 2009 HAP eğitimine katılmış olanların %45,7'si halen kurumumuzda çalışmaktadır.

#### 4.2. EĞİTİMİN ETKİNLİĞİ VE FARK ANALİZLERİ

Araştırmanın bu bölümünde, 2009 yılında yapılan eğitimin bilgi düzeyine etkisi EÖ ve ES anketlerle değerlendirilmiştir. Ayrıca 2011 yılında yapılan aynı soruları içeren anket ile de bilgilerin kalıcılığı değerlendirilmiştir. 2009 yılı eğitim öncesi ve eğitim sonrası yapılan anketlerdeki doğru sayıları ve 2011 yılındaki anket sorularına verilen doğru sayılarının



ortalamaları alınarak, her yılın kendi içerisinde eğitim değerlendirmesi yapılmıştır. Bunun yanında aynı zamanda, 2009 ve 2011 yılında sorulara verilen doğru yanıtlar cinsiyet, görev ünvanları, afet eğitimi alıp almadıklarına ve öğrenim durumlarına göre kıyaslanmıştır.

**Tablo-XVI:** Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Doğru Cevap Dağılımı

Cinsiyet	n	Mean	Std. Deviasyon
K	105	12,12	3,330
E	107	9,99	3,643
Toplam	212	11,05	3,644

Yapılan her üç ankette katılanların doğru yanıtları cinsiyetlere göre dağılımı Levene testine göre değerlendirildiğinde sig=0,255 bulunduğundan, grupların normal dağılım gösterdikleri anlaşılmaktadır. Tablo XVI' da; kadınların doğru yanıt ortalaması 12,12 ( $\pm 3,30$ ) iken erkeklerin doğru yanıt ortalaması 9,99 ( $\pm 3,60$ ) dur. Kadın ve erkek katılımcıların doğru yanıt ortalamaları One Way ANOVA test ile karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,000$ ).

**Tablo-XVII:** Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Doğru Cevap Dağılımı

Öğr.Dur.	n	Ortalama	Std. Deviasyon
İlkokul	23	9,22	3,074
Ortaokul	4	5,50	3,109
Lise	34	8,35	2,932
Üniversite	151	12,08	3,340
Total	212	11,05	3,644

Katılımcıların doğru yanıt ortalamasının öğrenim durumuna göre dağılımı Tablo XVII'de görülmektedir. Öğrenim durumuna göre doğru yanıt ortalamaları One Way ANOVA testi karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ve bu farklılığın üniversite mezunu olan gruptan kaynaklandığı görülmektedir ( $p=0,030$ ).

**Tablo-XVIII:** Anketlere Katılanların Görev Ünvanlarına Göre Öğrenim Durumu Dağılımı

Görev	Öğrenim								Toplam	
	İlkokul		Ortaokul		Lise		Y.okul/Ünv.		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Personel	23	46,9	4	8,2	22	44,9	0	0	49	100,0
Hemşire	0	0	0	0	2	2,5	79	97,5	81	100,0
Doktor	0	0	0	0	0	0	59	100,0	59	100,0
Diğer	0	0	0	0	10	43,5	13	56,5	23	100,0
Toplam	23	10,8	4	1,9	34	16,0	151	71,2	212	100,0

Tablo XIII'e göre anketlere katılanların görev ünvanlarına göre öğrenim durumu karşılaştırıldığında doktor grubunun tamamının (%100) üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Hemşirelerin %97,5'i üniversite, %2,5'i lise mezunudur. Personel olarak çalışanların arasında hiç üniversite mezunu bulunmadığı, ankete katılan ilkökul ve ortaokul mezunu olanların tamamının personel olarak çalıştığı görülmektedir. Ankete katılanların görev ünvanlarına göre öğrenim durumlarının dağılımı incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür (p=0,000).

**Tablo-XIX:** Anketlere Katılanların Cinsiyetlerine Göre Öğrenim Durumunun Dağılımı

Cinsiyet	Öğrenim								Toplam	
	İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksekokul/Üniversite		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Kadın	3	2,9	0	0	5	4,8	97	92,4	105	100,0
Erkek	20	18,7	4	3,7	29	27,1	54	50,5	107	100,0
Toplam	23	10,8	4	1,9	34	16,0	151	71,2	212	100,0

Anketlere katılanların cinsiyetlerine göre öğrenim durumları Tablo XIX'a göre karşılaştırıldığında kadınların %92,4'ünün yüksekokul/üniversite mezunu olduğu, bu oranın erkeklerde %50,5 olduğu görülmektedir. Anketlere katılanların cinsiyetlerine göre öğrenim durumları karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,000).

**Tablo-XX:** Grupların Doğru Cevap Ortalamalarına Göre Dağılımı

Test	n	Ortalama	Std. Deviasyon
2009 EÖ	61	9,77	3,309
2009 ES	46	14,57	3,188

2011	105	10,25	3,025
Toplam	212	11,05	3,644

Tablo XX'ye göre her üç ankete katılanların verdikleri doğru yanıt ortalamaları One Way ANOVA yöntemiyle karşılaştırıldığında  $p=0,000$  bulunmuştur. Buna göre 2009 EÖ, 2009 ES ve 2011 grupları arasında doğru yanıt ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

2009 EÖ ve 2009 ES gruptaki katılımcıların vermiş oldukları doğru yanıtların ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemiyle karşılaştırıldığında iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,000$ ).

2009 EÖ ve 2009 ES anketlerine katılanların doğru yanıt dağılımları normallik dağılımı açısından Levene testi ile değerlendirildiğinde  $F=0,517$  bulunmuştur. Buna göre anketlerin doğru yanıtları normal dağılım göstermektedir.

**Tablo-XXI:** 2009 ES Grubunun Doğru Yanıtlarının Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi

<b>Cinsiyet</b>	<b>Ortalama</b>	<b>n</b>	<b>Std.deviasyon</b>
Kadın	15,73	26	2,290
Erkek	13,05	20	3,591
Toplam	14,57	46	3,188

2009 ES grubu cinsiyete göre doğru yanıt ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemi ile değerlendirildiğinde, kadın katılımcıların ortalama puanı daha yüksek olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p=0,004$ ).

**Tablo-XXII:** 2009 ES Grubu Doğru Yanıtlarının Görev Ünvanlarına Göre Değerlendirilmesi

<b>Görev</b>	<b>Ortalama</b>	<b>n</b>	<b>Std.deviasyon</b>
Personel	10,60	10	3,062
Hemşire	15,53	19	1,954
Doktor	16,07	15	2,604
Diğer	14,00	2	0,000
Toplam	14,57	46	3,188

2009 ES grubu görev ünvanlarına göre doğru yanıt ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemi ile değerlendirildiğinde, personel katılımcılar en düşük ortalama puanı almış olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p=0,000$ ).

**Tablo-XXIII:** 2009 ES Grubunun Doğru Yanıtlarının Öğrenim durumuna Göre Değerlendirilmesi

<b>Öğrenim Durumu</b>	<b>Ortalama</b>	<b>n</b>	<b>Std.deviasyon</b>
İlkokul, ortaokul, lise	10,60	10	3,062
Y.okul/üniversite	15,67	36	2,217
Toplam	14,57	46	3,188

2009 ES grubu öğrenim durumuna göre doğru yanıt ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemi ile değerlendirildiğinde, yüksekokul/üniversite mezunu katılımcıların doğru yanıt ortalaması daha yüksek olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır( $p=0,000$ ).

2009 ES ve 2011 anketlerine katılanların doğru yanıt dağılımları normallik dağılımı açısından Levene testi ile değerlendirildiğinde  $F=0,955$  bulunmuştur. Buna göre anketlerin doğru yanıtları normal dağılım göstermektedir.

2009 ES ve 2011 anket grupları katılımcılarının vermiş oldukları doğru yanıtların ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemi ile karşılaştırıldığında, 2011 grup ortalamasının daha düşük olduğu saptanmıştır ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır( $p=0,000$ ).

**Tablo-XXIV:** 2011 anket grubunun doğru yanıtlarının cinsiyete göre dağılımı

<b>Cinsiyet</b>	<b>Ortalama</b>	<b>n</b>	<b>Std.deviasyon</b>
Kadın	10,89	53	2,860
Erkek	9,60	52	3,076
Toplam	10,25	105	3,025

2011 grubu cinsiyete göre doğru yanıt ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemi ile değerlendirildiğinde, kadın katılımcıların ortalama puanı daha yüksek olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır( $p=0,028$ ).

**Tablo-XXV:** 2011 grubunun doğru yanıt ortalamalarının görev ünvanlarına göre değerlendirilmesi

<b>Görev</b>	<b>Ortalama</b>	<b>n</b>	<b>Std.deviasyon</b>
Personel	9,17	18	3,294
Hemşire	10,58	43	2,814
Doktor	11,20	30	3,010
Diğer	8,57	14	2,472
Toplam	10,25	105	3,025

2011 grubu görev ünvanlarına göre doğru yanıt ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemi ile değerlendirildiğinde, doktor katılımcılar en yüksek ve personel

katılımcılar en düşük ortalama puanı almış olup, aradaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlıdır( $p=0,016$ ).

**Tablo-XXVI:** 2011 grubunun doğru yanıtlarının öğrenim durumuna göre değerlendirilmesi

<b>Öğrenim Durumu</b>	<b>Ortalama</b>	<b>n</b>	<b>Std.deviasyon</b>
İlkokul, ortaokul, lise	8,85	26	2,908
Y.okul/üniversite	10,71	79	2,936
Toplam	10,25	105	3,025

2011 grubu öğrenim durumuna göre doğru yanıt ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemi ile değerlendirildiğinde, yüksekokul/üniversite mezunu katılımcıların doğru yanıt ortalaması daha yüksek olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır( $p=0,006$ ).

**Tablo-XXVII:** 2011 grubunun doğru yanıtlarının afet eğitimine katılıp katılmadıklarına göre değerlendirilmesi

<b>Afet Eğitimi</b>	<b>Ortalama</b>	<b>n</b>	<b>Std.deviasyon</b>
Almadı	9,69	80	3,038
Aldı	12,04	25	2,208
Toplam	10,25	105	3,025

2011 grubu HAP eğitimine katılıp katılmadıklarına göre doğru yanıt ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemi ile değerlendirildiğinde, HAP eğitimine katılmış olanların doğru yanıt ortalaması daha yüksek olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır( $p=0,001$ ).

**Tablo-XXVIII:** 2011 grubunda üniversite mezunu olanların doğru yanıtlarının HAP eğitimine katılıp katılmadıklarına göre değerlendirilmesi

<b>Afet Eğitimi</b>	<b>Ortalama</b>	<b>n</b>	<b>Std.deviasyon</b>
Almadı	10,16	57	3,005
Aldı	12,14	22	2,232
Toplam	10,71	79	2,936

2011 anket grubunda üniversite/yüksekokul mezunu olan 79 katılımcı, HAP eğitimine katılıp katılmadıklarına göre, doğru yanıt ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemi

ile değerlendirildiğinde, HAP eğitimine katılmış olanların doğru yanıt ortalaması daha yüksek olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır( $p=0,006$ ).

**Tablo-XXIX:** 2009 EÖ grupla 2011 HAP eğitimi almamış olanların değerlendirilmesi

Test	Ortalama	n	Std.deviasyon	Sum
EÖ	9,7705	61	3,30854	596,00
2011	9,6875	80	3,03813	775,00
Toplam	9,7234	141	3,14667	1371,00

2011 anketine katılanlar arasında HAP eğitimine katılmamış olanlar, 2009 EÖ grupla doğru yanıt ortalamaları açısından One Way ANOVA yöntemi ile karşılaştırıldığında, arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır( $p=0,877$ ).

**Tablo-XXX:** 2009 ES grupla 2011 HAP eğitimi almamış olanların değerlendirilmesi

Test	Ortalama	n	Std.deviasyon	Sum
ES	14,5652	46	3,18784	670,00
2011	12,0400	25	2,20756	301,00
Toplam	13,6761	71	3,11115	971,00

2011 anketine katılanlar arasında HAP eğitimine katılmış olanların doğru yanıt ortalaması 2009 ES grup ortalamasıyla One Way ANOVA yöntemi ile karşılaştırıldığında, 2011 anket ortalaması daha düşük olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır( $p=0,001$ ).

## V. TARTIŞMA

Afet birçok kurum ve kuruluşun koordine bir biçimde görev almasını gerektiren; toplumlarda fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar meydana getiren, normal yaşamı ve aktiviteleri durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları veya insan topluluklarını etkileyen doğal, teknolojik ve insan kökenli olaylara denilmektedir. Deprem, sel, taşkın, volkan püskürmeleri gibi doğal olayların afet niteliğini kazanması için can ve mal kaybına neden olmaları gerekir (11,68).

Afetin büyüklüğü genel olarak meydana getirdiği can kayıpları, yaralanmalar, yapısal hasarlar, çevresel sorunlar, yol açtığı sosyal ve ekonomik kayıplarla ölçülmektedir. Bu değişik kavramlar içerisinde en kutsalı ve en önemlisi insan canı olduğu için; kamuoyunda afetin büyüklüğünün yol açtığı can kaybı ve yaralanmaların büyüklüğü ile değerlendirme eğilimi vardır (12,84,85).

Afetlerin etkisinin büyümesine neden olan ana faktörler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Olayın fiziksel büyüklüğü,
- Olayın yoğun yerleşme alanlarına olan uzaklığı,
- Fakirlik ve az gelişmişlik,
- Hızlı nüfus artışı,
- Afetin endüstri bölgesinde olması,
- Ormanların ve çevrenin tahribi veya yanlış kullanımı,
- Bilgisizlik ve eğitim eksikliği,
- Toplumun afet olaylarına karşı alması gereken koruyucu ve önleyici önlemlerin eksikliği.

Bu faktörlerden ilk ikisi, yani olayın fiziksel büyüklüğü ve yerleşme merkezlerine uzaklığı doğal etmenler olmakla birlikte, diğerleri insan aktiviteleriyle ilgilidir (3,84).

Türkiye’de meydana gelen afetlerin yaklaşık 2/3’ünü depremler oluşturmaktadır. Bunu heyelanlar ve su baskınları izlemektedir. 1999 depremi hariç tutulduğunda bile afetlerden can kayıplarının %65’inden depremler sorumludur. Bu bağlamda ülkemizde afet denince akla deprem gelmektedir ve afete hazırlık çalışmaları depremlere odaklanarak yapılmaktadır. Türkiye coğrafi alanının %92’si, sanayinin %98’i, nüfusun %95’i barajların %93’ü deprem bölgesinde yer almaktadır (3,9,35).

Depremlerin yanı sıra terörist eylemler, sel ve su baskınları, heyelanlar, yangın, kuraklık ve KBRN olayları da ülkemizde görülebilir (4, 54).

Aynı anda çok sayıda yaralının sağlık kuruluşuna başvurusuna neden olan trafik kazaları, tren kazaları gibi durumlar da afet planları hazırlanırken göz önüne alınmalıdır(54).

Dünyada ve ülkemizde beşeri kökenli afetler giderek artma eğilimi göstermektedir. Yangınlar, siber saldırılar, terörist eylemler, nükleer patlamalar ve küresel ısınma beşeri kökenli afetlere örnek gösterilebilir. Bunlar da maddi ve manevi kayba yol açar (3,4,54).

Ülkemizde doğal afetler sebebiyle can kaybının yanı sıra maddi kayıplar da yaşanmaktadır. Yasal düzenlemeler, afet eğitimleri ve halkın afetle ilgili önlemleri benimseyerek uygulaması maddi ve manevi kayıpları azaltmakta önemlidir.

2010 yılı Sağlıkın Geliştirilmesi Ve Teşviki Çalıştay Raporu’nda afetler ve kazalar önemli bir başlıktır. Söz konusu raporda ülkemizin afetler açısından güçlü olduğu yanlar şu şekilde belirtilmiştir (91):

- Sağlık Bakanlığı personel sayısının ve ekipmanının yeterli olduğu
- Afet acil durum ekiplerinin donanımlı, güçlü ama sayısının yetersiz olduğu
- 1999 döneminden sonra toplumsal farkındalık yaratılmış olduğu

- Sivil toplum örgütlerinin bu konuda duyarlılığının arttığı, dünyadaki gelişmeleri verilerini yakın takip ettikleri ve gönüllü eğitimi vermekte olduğu, aralarında ortak protokol olmasa da birbirine çok yakın çalışmalar yapmakta oldukları
- Afetlerin Üniversitelerde tez ve araştırma konusu olduğunu
- Yataklı Sağlık Tesislerinde Acil Servis Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğ'de HAP yapılması ile ilgili zorunluluk getirildiği
- Yurtiçi ve yurtdışında çeşitli afetlere müdahale edilerek tecrübe artırılmakta, bu konuda ülkemizin dünyada söz sahibi olduğu belirtilmiştir.

Çalıştay Raporu'nda afetlerle ilgili ülkemizin zayıf yönleri aşağıda belirtilmiştir :

- Sistemin standardizasyonun tam olmadığı
- Kaynak tahsisi ve çalışan teşvikinin (maddi ve manevi) yetersizliği
- Eğitimlerin yine de çok yeterli olmadığı, belli aralıklarla tekrarlanmaları ve güncellenmeleri gerekli olduğu, teorik eğitimlerin tatbikatlarla (masa başı ve operasyonel) desteklenmesi gerektiği, eğitimin yanısıra uygulamaya da geçilerek gerçekçi planlar yapılması gerektiği,
- Personelin ve ailesinin de afetzede olduğu, barınma-yiyecek-giyecek ihtiyacı olduğu, bunların afet anında karşılanabilmesi için önceden hazırlık ve gerekli yerlerden anlaşma yapılması gerektiği
- Kurumsal afet planlarının geliştirilmesine ihtiyaç olduğu
- Afetlerden sonra zaman geçtikçe tatbikatların yapılmasında aksamalar meydana geldiği, kamuoyu gündemine getirmede basın desteği sağlanmasında eksiklik olduğu
- Felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi için altyapının ülkemizde yetersiz olduğu
- Halkın ilk yardım bilincinin yeterli olmadığı ve toplumun %1'inin ilk yardımcı olması gerekirken sadece 200.000 civarında ilk yardımcı olduğu
- Ulusal ve bölgesel risk analizlerinin yeterli ve uygun şekilde yapılmadığı
- Afet sonrasında halk sağlığını koruma açısından yeterli çalışma yapılmadığı, afetlerde su, WC atıklarla ve dekontaminasyonla ilgili hazırlıkların ve yapılanmanın istenen düzeyde olmadığı
- Ulusal ortak sürveyans sistemimizin olmadığı belirtilmiştir (91).

Bu raporda açıkça belirtildiği gibi alınacak çok yol vardır. Ancak güçlü ve zayıf yönlerin ortaya konmuş olması ve zayıf yönlerle ilgili önlemlerin alınmaya başlanması olumlu gelişmelerdir. Bu konuda Merkezi Afet Yönetim Mevzuatı (5902 sayılı Kanun) oluşturulmuş



olup alt mevzuatın bir an önce düzenlenmesi ülkemizin afetlere hazırlığında önemli bir katkı olacaktır (86).

Kurumların ilk önceliği, kendileri için afet planı hazırlamak ve tatbikat yapmaktır. Her kurumun afet planı, il genelinde yapılan planla birleştirilip, ortak tatbikatla pekiştirilmelidir. Afyonkarahisar İli için afet planları hazırlanırken öncelikle Afyonkarahisar İli'ni ilgilendirebilecek afetler için plan hazırlanmalıdır. İkinci sırada bölgesel ve üçüncü sırada ülke genelini ilgilendiren afetler için hazırlanmalıdır. Bunun için komşu iller ve yakın çevredeki diğer illerin afet özellikleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Komşu iller ve yakın çevredeki diğer illerde meydana gelebilecek afetlerde insan gücü ve destek sağlanması gerekliliğinin yanı sıra, buralardan gelebilecek afetzedelere sağlık, barınma vb. gibi hizmetlerin verilmesinin de planları hazırlanmalıdır.

Bir kurum için HAP hazırlanırken, öncelik verilmesi gereken senaryoları belirlemek için risk analizi yapılır. Afyonkarahisar İli için FEMA ve SMUG modelleri ile yaptığımız risk analizleri Tablo XXXI' de verilmiştir.

**Tablo-XXXI:** FEMA Modeline Göre Afyonkarahisar İli Deprem Afeti Risk Analizi

<b>Kriter</b>	<b>Değerlendirme</b>	<b>Skor&amp;Katsayı</b>	<b>Toplam</b>
Tarihçe	Yüksek	10x2	20
Zarar Görebilirlik	Orta	5x5	25
Maksimum Tehdit	Düşük	1x10	10
Olasılık	Orta	5x7	35
Toplam			90

FEMA modeline göre Afyonkarahisar İli için deprem risk analizi hesaplandığında, 90 puan aldığı saptanmıştır. Bu da eşik değer olan 100 puanın altındadır. FEMA modeline göre Afyonkarahisar İli için deprem riskinin düşük olduğu görülmektedir.

**Tablo-XXXII:** SMUG Modeline Göre Afyonkarahisar İçin Afet Risk Analizi

<b>Tehlike</b>	<b>Ciddiyet</b>	<b>Yönetebilirlik</b>	<b>İvedilik</b>	<b>Büyüme.artış</b>	<b>TOPLAM</b>
Deprem	Orta=5	Orta=5	Düşük=1	Orta=5	16
Su baskını	Düşük=1	Yüksek=10	Orta=5	Orta=5	21
Kasırga	Düşük=1	Düşük=1	Düşük=1	Düşük=1	4

Trafik kazası	Yüksek=10	Yüksek=10	Yüksek=10	Yüksek=10	40
Terör	Düşük=1	Düşük=1	Düşük=1	Düşük=1	4
Yangın	Orta=5	Düşük=1	Düşük=1	Düşük=1	4
Toprak kayması	Orta=5	Düşük=1	Düşük=1	Düşük=1	8
Çığ	Düşük=1	Düşük=1	Düşük=1	Düşük=1	4

SMUG modeline göre Afyonkarahisar İli için afet risk analizi yapıldığında; en yüksek puanı trafik kazalarının aldığı, 2. sırada su baskınları ve 3. sırada depremlerin izlediği görülmektedir (Tablo XXXII). Afyonkarahisar İli için yapılan afet planlamalarında bu sıralama gözönüne alınmalıdır. Ancak kurumun daha büyük ölçekli afetlere müdahale için de plan hazırlaması gereklidir. Bölgesel ya da ülkenin genelini ilgilendiren afetlere odaklı planlarda ülkemizin birinci afet önceliğinin deprem olduğu unutulmamalıdır.

Komşu illerimiz olan Denizli, Burdur, Isparta, Eskişehir ve Kütahya 1. derece deprem bölgesindedir. Coğrafi konum gereği karayolu ve demiryolu ağlarının kavşak noktasında olan ilimiz çevre illere destek olmak amacıyla hazır durumda olmalıdır. Bu illere yapılacak lojistik destek önemli olmakla birlikte; yapılacak lojistik destek sadece personel ve malzeme desteği değil, ilimize gelebilecek afetzedelere de hizmet verilmesi gerekebilir.

Karayolu ile 8 saatten az mesafede olan İstanbul, Ankara, İzmir ve Kocaeli gibi iller 1.derece deprem bölgesindedir. Antalya ise sel ve su baskınları açısından riskli bir ildir. Afyonkarahisar İli'nin coğrafi konumu karayolu ve demiryolu ulaşımının kavşak noktasındadır.

Afyonkarahisar İli risk analizinde ilk sıraya yerleşen trafik kazaları aynı anda çok sayıda yaralının başvurusuyla acil servis içinde ve hastane genelinde artmış iş yüküne neden olmaktadır. Ülkemiz trafik kazaları açısından tüm dünyada ilk ondadır. Afyonkarahisar İli trafik kazaları açısından ilk sıralarda yer almaktadır. 2010 yılı istatistiklerine göre Afyonkarahisar'da şehir içi 1230 kaza 17 ölü ve 1046 yaralı, şehir merkezi dışında 1273 kaza, 85 ölü ve 1779 yaralı kayda geçmiştir. Afyonkarahisar'da 2010 yılında trafik kazalarından etkilenenlerin toplam sayısı 2927'dir.

İlimiz trafik kazaları açısından Türkiye genelinde ilk sıralarda olduğundan, "Güvenli Trafik Projesi" kapsamına alınmıştır. Bu proje kazaların azaltulmasını sağlamak üzere; eğitim çalışmaları, sık trafik denetlemeleri, duble yolların yaygınlaştırılması ve bakımı, gerekli görülen bölgelere trafik ışıkları, işaretler, üst geçitler yapılması gibi önlemleri içermektedir.

112 KKM'nin uygun ilk müdahalesi ile yaralıların hastanelere eşit dağıtımı yapılmalıdır. Hastanelerin güncel tıbbi kapasite bilgilerinin 112 KKM tarafından takip edilmeye başlanması, bu konuda olumlu bir gelişmedir. HAP hazırlanırken trafik kazası nedeniyle çok sayıda yaralı başvurusuna yönelik hazırlık yapılması, ilimiz için önemlidir. Kan bankası ve görüntüleme ünitesinde meydana gelebilecek arıza ve kapasite aşımına yönelik alternatif planlar geliştirilmelidir.

Yapılan risk analizlerine göre ilimiz için deprem riski düşük hesaplanmaktadır.

Su ve sel baskınları Afyon'a bağlı ilçelerin köy ve kasabalarında yaşanmış olup, düşük risk oluşturduğu hesaplanmıştır. Su baskınları için gerekli yapılandırma, dere islahı ve imar önlemleri alınıp, zararlı su ve sel baskınları sayıca azaltılmıştır.

Kasırğa ve hortum riski ülkemiz için yok sayılabilecek düzeydedir. İlimizde hiç görülmemiştir.

Yangın, toprak kayması ve çığ gibi olayların ilimiz için düşük risk grubunda olduğu hesaplanmıştır. Yine de hazırlık amacıyla sağlık sektörü dışındaki ilgili diğer kurumların (Orman işletmesi, belediyeler, İtfaiye, Devlet Su İşleri, köy hizmetleri gibi) makine ekipmanları modernize edilmeli, personel eğitimleri ve afet planları güncellenmelidir.

İlimizde bugüne kadar herhangi bir terör olayı kaydedilmediği için en düşük riskler arasında yer almaktadır.

İlimizde bu güne kadar afet kabul edilebilecek tren ve uçak kazası gerçekleşmemiş olup, yakın illerde (Eskişehir, Kütahya ve Isparta) meydana gelen büyük kazalara lojistik destek gönderilmiştir ve kurtarma çalışmalarına katkıda bulunulmuştur.

İlimizde şimdiye kadar KBRN afet durumu yaşanmamıştır. İlimizde bu konuda risk teşkil edebilecek bir sanayi tesisi de bulunmamaktadır. Ancak Kütahya ve Eskişehir'de risk teşkil edebilecek sanayi kuruluşları vardır. Kurumumuzun bu kuruluşlarda meydana gelebilecek bir olaya lojistik destek göndermesi veya afetzedede kabul etmesi gerekebilir. Şu an hastanemizde dekontaminasyon alanı bulunmamakla birlikte, yakın dönemde hizmete girmesi planlanan acil serviste, SB standartlarına uygun dekontaminasyon alanı oluşturulmuştur.

Afyonkarahisar genelinde iklim şartları yüzünden ulaşım ve trafik kış aylarında olumsuz etkilenmektedir. Bu konuda karayollarının ve Emniyet Genel Müdürlüğü hazırlıklarının yanısıra mahsur kalanlara beslenme ve barınma olanaklarının sağlanması, kazalar, hipotermi ve diğer sağlık sorunlarına yönelik tedavi hizmetlerinin yürütülmesi gerekli olabilir.

İl afet planında; afet olduğunda o ildeki üniversiteler, özel ve kamu hastaneleri, diğer kurum ve kuruluşların olaydaki yeri ve görevleri net ve açık bir şekilde belirtilmelidir. Afet

enasında hasta bakımının yanısıra, elektrik, su, barınma, beslenme, enkaz kaldırma gibi bir çok konuda koordine hareket edilmesi gerekmektedir. Yasal alt yapısı olan, il genelinde hazırlanmış ve tatbikatı yapılmış bir plan, zararın en aza inmesini sağlayacaktır.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde yönetmeliklerle ön görülen HAP'nın hazırlanmasında önemli basamak olan eğitim aşamasını tamamlamak ve değerlendirmek üzere bu tezi hazırlamaya karar verdik. Anlattığımız ve önerdiğimiz afet planı HOYS ile uyumludur.

Kaliforniya'da 1997 yılında yapılan bir araştırmada bu eyaletteki hastanelerin %60'ının HEİCS uyguladığını gösterirken bugün bu oran %90 üzerindedir. HEİCS'in ABD'nde 6000 binden fazla hastanede, Dünyada; Kanada, Yeni Zellanda, Almanya, Japonya, Tayvan, Suudi Arabistan ve Güney Amerika'da kullanıldığı bilinmektedir.

Türkiye'de ilk kez Türkiye Acil Tıp Derneği (TATD) Afet Komisyonu üyeleri tarafından 31.03.2000 tarihinde DEÜTF işbirliği ile HOYS tanıtıldı. Trakya Üniversitesi ve Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği de TATD'nin HAP uygulamasına benzer bir Acil Durum Komuta Sistemi önermektedir.

Ülkemizde de çoğu hastane bu sistemi ve buna uyumlu HAP oluşturmuştur.

2006 yılında yapılan Dr.Ersel ve arkadaşlarının yürüttüğü, Acil Tıp uzmanlık eğitimi veren 30 anabilim dalından 28'inin katıldığı anket çalışmasında; hastanelerin 15'inin (%53,5)'inin bir hastane afet planı olduğu saptanmıştır. İlk afet planı 1998 yılında Kırıkkale Üniversitesi'nde oluşturulmuş olup 1999 Marmara Depremi sonrası HAP oluşturulması hızla artmıştır. Planı olan hastanelerin hemen hepsinde Acil Tıp Anabilim Dalı personellerinden birisine görev verildiği, %32,1'sinde Acil Tıp Anabilim Dalı'nın planın oluşum sürecine katıldığı ankette belirtilmiştir. Planın oluşturulmasında öğretim elemanlarının %53,3'ünün görev aldığı belirtilmiştir. Ankete katılanların %60'ı planın kopyasına nasıl ulaşabileceğini bildiğini belirtmiştir. %20'sinde planı incelemeyen kimin HAP komutanı olduğunu bildiklerini ifade etmişlerdir (87).

Planı olan 15 hastanenin %40'ı planlarının bir örneğinin acil serviste olduğu belirtilmiştir. Kuruluşların %40'ında dekontaminasyon hazırlığı, %25'inde dekontaminasyon için ayrı oda olduğu ve 1 tanesinde afet planı olmadığı halde dekontaminasyon odası olduğu, 2 tanesinde kontaminasyon için özel koruyucu giysiler ve ekipmanlar olduğu %40'ında personele dekontaminasyon eğitimi verildiği öğrenilmiştir.

Aynı çalışmadan ankete katılan kurumların %65'inde triaj ve hasta bakı alanlarının ve sorumlularının belirlendiği öğrenilmiştir.

Çalışmaya katılan dokuz (%30) Anabilim Dalı herhangi bir afette görev aldığını belirtmiştir. KBRN tehditlerine karşı özel ekler hastanelerin %13,3'ünde vardır. %20'sinde afet planı herhangi bir afet durumunda aktive edilmişken, %26,7'sinde tatbikatlar yapılmaktadır. Acil servise özgü bölüm içi tatbikat %26,7'sinde yapılmıştır. 2006 yılında yapılan bu çalışmaya göre Acil Tıp Anabilim Dallarının ve onların bağlı bulunduğu üniversitelerin çoğunun afet hazırlıkları ve eğitimlerinde eksikler olduğu saptanmıştır. Bu eksikliklerin en önemlisi; planların oluşturulma aşamasında risk analizinin çoğu kurumda yapılmamış olmasıdır. Kurumların yalnızca %20'sinde afet planı öncesi risk analizi yaptığı saptanmıştır. Yeni planlar yapılırken bu önemli unsurun göz ardı edilmemesi planların sağlıklı yapılması ve işlerliği açısından yararlı olacaktır (87). Tezin hazırlanması aşamasında, hastanemizin depreme dayanıklılık testinin henüz yapılmadığı saptandı ve yapılması gerekliliği hastane yönetimi ile paylaşıldı.

Ersel ve arkadaşlarının yaptığı anket çalışmasında; %40'ında afet tıbbi asistan eğitim müfredatında yer aldığı görülmüştür. Eğitim yılda en az 1 saat ile 20 saat arasında değişmektedir.

Aksay ve arkadaşlarının 2009 yılındaki yaptıkları bir diğer anket çalışmasında öğretim elemanlarının yalnızca %28,6'sı ve uzmanlık öğrencilerinin %25,1'i afet tıbbi ile ilgili aldıkları eğitimin yeterli düzeyde olduğu hakkında görüş bildirmişlerdir. Eğiticiler ve eğitim alan grubun ortak görüşü afet tıbbi konusunda mezuniyet sonrası eğitimin yetersiz düzeyde olduğudur. Afet ve olağan dışı durumlar seyrek karşılaşılan durumlardır. Bu yüzden çoğu asistan eğitimi süresince bu konuda yeterli deneyim yaşayamayabilir. Bu açığı giderebilmek için simülasyon şeklinde bilgisayar destekli masa başı tatbikat ve eğitimlerin yararı olacaktır.

Yaptığımız literatür araştırmasında hastane geneline içeren afet eğitimi yapıp yapılmadığına dair bir veriye rastlamadık. Bizim yaptığımız çalışmada, hastane çalışanlarının hiçbiri daha önce böyle bir konuda eğitim almamıştı. Çalışan personelden 44 kişiye yönelik yapılmış olan eğitimin, yetersiz olmakla birlikte başlangıç açısından önemli bir uygulama olduğunu düşünmekteyiz.

Higgins ve arkadaşları 2004 yılında yayınladıkları çalışmalarında Amerika Kentucky'deki hastanelerinin %99'unun afet planları, %95'inin ise afet komitesi olduğunu belirtmişlerdir. %96'sında yıllık tatbikat yapılmakta, %49'unun eğitim ihtiyacı ve %36'sının dekontaminasyon malzemesi ihtiyacı olduğu sonucu çıkmıştır. Yaşanılan afetler kişi ve kurumların afete duyarlılığını artırmaktadır. Higgins ve arkadaşlarının çalışmasında da 11 Eylül terörist saldırısından sonra %81'i afet planlarını tekrar gözden geçirdiği, %66'sının ek tatbikat yaptığı ve %38'nin yeni malzeme aldığı öğrenilmiştir. Kitle kaybına yol açan

silahlarla ilgili terörist saldırılar için özellikle geliştirilen MMRS bu çalışma ile etkili olduğunu göstermiştir. Sistemin sınırlamaları içinde olanlardan biri sadece Kentucky’ de yapıldığından tüm ülkeye mal edilemediği ve diğeri de anketler arası sürenin fazla olmasıdır (54).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırlarında bulunan toplam 79 hastaneyi kapsayan Aralık 2002 ve Ocak 2003 tarihli araştırmada %60 kısmen de olsa afete hazır oldukları, %65’i bir afet planlarının olduğunu belirtmiştir (4).

Ersel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil tıp ihtisası verilen 30 anabilim dalının bulunduğu üniversite hastaneleri araştırma kapsamına alınmıştır. Çalışma İstanbul hastanelerini kapsayan 2002-2003 yılındaki çalışmadan daha yeni olmakla birlikte, kurumların %50,5’inin bir afet planı vardır. Bu durum, yaşanan 1999 depreminden sonra İstanbul’daki hastanelerin konuya daha fazla duyarlılıkla yaklaşmış olduklarını göstermektedir. Yine de afete hazırlık açısından oran düşük olup, diğer ülkelerdeki %99 oranına ulaşma hızı hedeflenmelidir. Bu arada, yapılan planların ‘kağıt üstü’ planlar değil, yaşayan, modern, amaca yönelik planlar olması gerektiği de unutulmamalıdır. Hazırlanmakta olan HOYS’nin kurumumuza değer katacağını ummaktayız.

Ersel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kurumların yalnızca %26,7’sinde afetlerle ilgili tatbikat yapıldığı görülmektedir. Afet tatbikatları ile ilgili olarak da kurumların tamamında düzenli afet tatbikatların yapılması planlanmalıdır. Çalışmamızda gerçekleştirmiş olduğumuz tatbikat kurumumuzun ilk afet tatbikatıdır ve düzenli olarak tekrarlanmalı, tatbikatlarda saptanan aksaklıklar düzeltilmeli ve plan geliştirilmelidir.

İstanbul sınırlarında yapılan çalışmada afet tatbikatı yapıp yapılmadığına dair bir veri bulunmamaktadır.

Higgins ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, kurumların %81’inin yaşanan terör olayından sonra kurum afet planlarını gözden geçirdiği, ek tatbikat ve malzeme alımında bulunduğu dikkati çekmektedir. Ülkemiz afet planlamaları konusunda başlangıç aşamasında olmakla birlikte, toplum duyarlılığın yüksek olması, yasal zeminin kısmen de hazırlanmış olması sayesinde, bu konuda hızla gelişme göstereceğini ummaktayız.

2011 yılında ABD yapılan bir araştırmada major radyolojik olaylar için henüz hazır olunmadığı sonucu çıkmıştır. Laboratuvarların hazırlıkları ve imkanları yetersiz olduğu yapılan anketlerle teyit edilmiştir (88).

HOYS yapılmasındaki amaç; hastanelerde afet veya ODD meydana gelmesi durumunda personelin, hasta ve yaralıların can güvenliğini sağlamak, dışarıdan gelebilecek hastalara da hizmet verebilir durumda olmak, can, mal ve bilgi kayıplarını önlemektir.

Uluslararası kurallara uygun hazırlanmış planlarla, afetlerde mümkün olan en az yaralı/ölü sayısına ulaşıp, ekonomik hasarda minimize edilebilecektir. Afet planlarının yapılmasıyla, tatbikatlarla afet anında neler yapılması gerektiğinin herkes tarafından öğrenilmesi ve uygulanarak alışkanlık haline getirilmesidir. HAP hazırlandıktan sonra bu plan ile ilgili, tüm hastane çalışanlarının katıldığı, yılda en az iki uygulamalı, iki de masa başı tatbikatı yapılmalıdır. 29 Nisan 2009 tarih ve 27214 sayılı “Sağlık Kurum Ve Kuruluşlarında Hasta Ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanması Ve Korunmasına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Tebliğ”de, kamu ve özel sektöre ait tüm sağlık kurum ve kuruluşlarının, afet ve olağan dışı durumlarda alması gereken tedbirlerde madde 19 (b) bendinde afet planının tatbikatlarının yılda en az bir kez yapılması gerektiği belirtilmiştir.

Yaptığımız 2009 yılı HOYS eğitimine 17 doktor, 19 hemşire, 30 personel, 1 itfaiye eri, 1 sivil savunma uzmanı katılmış ancak devamlılık zorunluluğundan sertifika 15 doktor, 19 hemşire, 1 sivil savunma uzmanı, 1 itfaiye eri ve 10 personele verilmiştir. Toplamda 46 kişi sertifika almıştır. Eğitim öncesi ve sonrası yapılan afet bilinci ve HOYS ile ilgili anket sonuçlarına göre; 2009 yılında eğitim öncesi katılımcıların % 42,6’sı (26 kişi) kadın ve %57,4’ü (35 kişi) erkek, eğitim sonrası katılımcıların %56,5’i (26 kişi) kadın ve %43,5’i (20 kişi) erkektir. 2011 yılındaki katılımcıların %50,5’i (53 kişi) kadın ve %49,5’i (54 kişi) erkek olduğu görülmektedir. Buna göre anketlerin toplamına bakıldığında kadın erkek oranlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Hemşirelerin hepsi kadın ve gelen personelin hepsi erkektir. Doktorların da katılımıyla eğitim ve anketlerde cinsiyet farklılığı görülmemiştir.

2009 eğitim öncesi ankete katılanların %16,4 (10 kişi) ilkokul mezunu, %4,9 (3 kişi) ortaokul, %19,7 (12 kişi) ve %59 (36 kişi) üniversite mezunu, eğitim sonrasında %10,9 (5 kişi) ilkokul, %0 ortaokul %10,9 (5 kişi) lise ve %78,3 (36 kişi) üniversite mezunu, 2011 yılındaki katılımcıların %7,6 (8 kişi) ilkokul, %1 (1 kişi) ortaokul, %16,2 (17 kişi) lise ve %75,2 (79 kişi) ise üniversite mezunudur. Tüm anketlerde üniversite mezunları katılanların yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Anket aktif çalışan hemşire ve doktorlara yapıldığı için, katılanların çoğunluğu üniversite mezunu olmuştur.

2009 yılında eğitim öncesi katılımcıların %23,0 (14 kişi) doktor, %31,1 (19 kişi) hemşire, %34,4 (21 kişi) personel ve %11,5 (7 kişi) diğer mesleklerden olduğu görülmektedir. Diğer meslek grubunun içinde güvenlik memuru, sivil savunma uzmanı, itfaiye görevlisi, kan bankası görevlisi ve sekreterler bulunmaktadır. 2011 yılında ise katılımcıların %28,6 (30 kişi) doktor, %41 (43 kişi) hemşire, %17,1 (18 kişi) personel ve %13,3 (14 kişi) diğer meslek grubunda olduklarını ifade etmişlerdir. Doktor ve hemşireler her ankette büyük kısmı

oluşturmuştur. Çalışanların özellikle aktif rol aldığı planda doğal olarak aktif çalışan personelin eğitime alınması özellikle ilk planda sorumlu hemşireler ve doktorlara hitap etmesi önemlidir. Her bölümden yardımcı personel de çağrılmasına rağmen, kursa devam mecburiyeti olduğundan, yalnızca 10 personel sertifika almıştır. Bundan sonraki eğitimlerde bu konu üzerinde daha fazla hassasiyet olacağını umut etmekteyiz.

Afet anında yalnızca doktor, hemşire ve personelle mücadele yapılamaz. Teknisyen, eczacı, morg görevlisi, yemekhane görevlisi, radyoloji teknikeri, psikolog, kan bankası ve laboratuvar çalışanlarının da konuyla ilgili eğitim alması gerekmektedir. Yapılmış olan ilk eğitime katılamayan bu grupların yapılacak eğitim tekrarında duyarlılıkların artmış olacağını umut etmekteyiz.

2011 yılında telefon ve yüz yüze görüşme yöntemi ile ulaşılabilen eğitim alan ve almayan kişilere aynı anket tekrar yapıldı. 2009 yılında eğitim alıp, sertifikası olan 15 doktorun 6 tanesi ve 19 hemşirenin 11 tanesi tayin sebebiyle, 10 personelin 6 tanesinin de işten çıkarılma nedeniyle hastanemizden ayrıldığı görüldü. Böylelikle Temmuz 2011 yılında yapılan ankete 25 eğitim alan (%23,8) ve 80 eğitim almayan (%76,2) kişi katıldı.

Eğitim almış olan 6 doktor, 11 hemşire ve 6 personelin başka hastanelerde göreve başladığı tespit edilmiş olup, aldıkları eğitimin diğer kurumlara ve ülke geneline katkısının olacağı düşünülmektedir. Çünkü kurumların çoğunda benzer afet planları vardır. Bu durum üniversitemiz için bir prestij unsurudur. Ancak 2011 yılında afet eğitimi alan personel sayısının azalmış olması SB'nin da önerdiği gibi eğitimin tekrarının önemini ortaya koymaktadır. Üniversitemiz bu konuda gerekli eğitimi kurum içinde verebilmesi kurumumuz için avantajdır.

2009 eğitim öncesi katılımcıların yaş ortalaması 31,74 (min.:23, max.:48), eğitim sonrası 31,54 (min.: 24 max.: 48) ve 2011 de 30,70 (min.: 19 max. :48) bulundu.  $p=0,369$  çıktı. Bu sonuç anketlere katılan kişilerin yaşlarının homojen olduğunu göstermektedir. Eğitim aktif olarak çalışan yaş grubuna verilmiştir. Çalışanlara yönelik eğitimin tekrarlanması yanında, üniversite öğrencilerini de afet konusunda eğitimler verilmesi, panel ve oturumlar düzenlenmesi bundan sonrası için düşünülmelidir.

2009 eğitim öncesi ankette 9,77 olan doğru cevap ortalaması, eğitim sonrası 14,57 ye yükselip, 2011 yılında ortalama 10,25 de kaldı

Yapılan anketlere verilen doğru cevapların cinsiyetlere göre dağılımına bakıldığında; kadınlarda ortalama 12,12 iken erkeklerde 9,99 dur. ANOVA testi istatistiğine göre yapılan istatistiğinde  $p=0,000$  ölçüldü ve anlamlı sonuç çıktı. Kadınların daha fazla doğru yanıt



vermesi hemşire ve doktor kesiminde kadın populasyonun çokluğu bu durumda da eğitim seviyesinin yüksek olmasına bağlanır. Öğrenim durumlarına göre değerlendirilmesinde; ilkokul mezunları 9,22, ortaokul mezunları 5,50, lise mezunları 8,35 ve üniversite mezunları 12,08 ortalama yapmışlardır. Görev ünvanlarına göre dağılımlarında puan ortalaması personel için 8,41, hemşire için 11,91, doktor için 12,63 ve diğer grup 9,57 bulundu. Eğitim sonrası doğru cevap ortalaması, eğitim öncesine göre yükselmiştir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç verilen eğitimin etkili olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

2011 anketinde üniversite/yüksekokul mezunu olanların doğru yanıt ortalaması diğer gruplardan daha yüksektir. 2011 anketine katılan üniversite/yüksekokul mezunları HAP eğitimi alıp almadıklarına göre değerlendirildiğinde; HAP eğitimi almış olanların doğru yanıt ortalaması eğitim almamış olanlardan daha fazla bulunmuştur ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

Eğitimin başarısını etki eden faktörler incelendiğinde kadın cinsiyeti, hemşire ve doktor meslek grupları ve üniversite/yüksekokul mezunu olmak eğitim sonrasında daha yüksek başarı puanlarıyla ilişkili bulunmuştur. Ancak kadın cinsiyet ve hemşire, doktor meslek grubu katılımcıların tamamının yüksekokul ve üniversite mezunu oldukları gözardı edilmemelidir. Bu durumda, afet planı eğitiminden sonra en yüksek başarıyı gösterenler, bir diğer deyişle eğitimden en çok yararlananlar yüksekokul ve üniversite mezunları gibi görünmektedir.

2011 yılında, eğitim almamış katılımcıların bilgi düzeyi ortalamaları 9,69, eğitim almış olanların bilgi düzeyi ortalamaları 12,04 tür. 2009 yılı eğitim öncesi anketin başarı puanı 9,77 dir. 2011 de eğitim almamış olanlarla, eğitim öncesi grubun ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaması, yapılmış olan eğitim çalışmasının sadece katılımcıların bilgi düzeyini değiştirdiğini, kurumun genelini ilgilendiren bir farkındalık oluşturmakta yetersiz kaldığını göstermektedir.

2011 yılında eğitim alan grubu, 2009 eğitim sonrası grupla karşılaştırıldığında, bilgi düzeyinde azalma saptanmıştır ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlıdır.

Bu nedenlerle eğitimin belli aralıklarla tekrarlanması, unutulmuş bilgilerin hatırlanmasına, kuruma yeni katılan personelin afet planına adapte olmasına, kurumda ve toplumda afet konusu ile farkındalık oluşturulmasına hizmet edecektir.

2009 yılında verilen eğitimde, yetişkin eğitiminde kullanılan çok yönlü iletişim teknikleri uygulanmıştır. Bu teknikler; görsel ve işitsel araçlarla işlenen bir sınıf dersi, soru-

yanıt yöntemi ve grup çalışması (tatbikat) yöntemidir. Katılımcıların ve eğitimcilerin karşılıklı etkileşimi sağlayan bu yöntemler, öğrenilenin kalıcı olmasını sağlar (89). Eğitimin kalıcılığı önemlidir. Sunum türlerine göre kalıcılık süreleri değişir. Bazılarında süre kısa bazılarında uzundur. Önemli olan kalıcılığı en yüksek olan sunum tekniğini kullanmaktır. Katılımcı yöntemlerde 3 gün sonra bireylerin anlatılanlardan aklında kalan %70 bulunmuştur. Bu yöntem en uzun kalıcılığı sağlayan yöntemdir. Verdiğimiz eğitim ve sonrasındaki masa başı tatbikatında da katılımcı yöntem kullanılmıştır (Tablo XXXIII).

**Tablo-XXXIII: Sunum Türlerine Göre Eğitimin Kalıcılığı**

<b>Sunum Türleri</b>	<b>3 saat sonra</b>	<b>3 gün sonra</b>
Sözel	%25	%10-20
Katılımcı yöntemler	%90	%70

İnteraktif eğitim yöntemleri günümüzde eğitimcilerin seçtiği modern eğitim yöntemleri arasında en sık tercih edilen yöntemlerdendir. Eğitimin hedefi istendik davranış değişiklerinin oluşturulmasıdır. Bu yöntem eğitimci ve katılımcılar arasında çok yönlü iletişim sağlar. Eğitim sürecinde bizzat katılımcılar da eğitimle birlikte aktif olarak eğitimin içindedir. Kullanılan parametreler katılımcıların; bilgi kazanma, davranış değiştirme, insanlararası ilişki becerisi, el becerisi ve problem çözme yetileri değerlendirilerek oluşturulmuştur. Bu eğitim yöntemini eğitimciler 1-10 arasında skalalandırmıştır. İnteraktif eğitim yöntemlerinin etkinliğine bakıldığında; 1=çok kötü ve 10=çok iyi dersek;

**Tablo-XXXIV: İnteraktif Eğitim Yöntemlerinin Etkinliği**

<b>Amaç</b>	<b>Yöntemler</b>	<b>Yöntemler</b>
Bilgi kazanma	Tartışma 9	Sınıf dersi 8
Davranış değiştirme	Tartışma 10	Oyunlaştırma 9
Problem çözme	Vaka çalışması 10	Oyunlaştırma ve yetiştiricilik 9
İnsanlararası ilişki becerisi	Oyunlaştırma 9	
El becerisi	Yetiştiricilik 10	

Çeşitli amaçlara yönelik olarak yapılan eğitimlerde en yüksek başarı düzeylerinin elde edildiği yöntemler Tablo XXXIV' de gösterilmiştir.

HAP eğitimi bilgi kazanma, davranış değiştirme ve problem çözme amaçlarına yöneliktir. Bu amaçlarla yapılan eğitimlerde tartışma ve vaka çalışması (tatbikat) yöntemleri, diğer yöntemlere göre daha başarılı bulunmuştur.

HAP eğitimi esnasında derslerde slayt gösterisi, karşılıklı soru-cevap ve beyin fırtınası, masa başı tatbikatında ise öğrenileni uygulama, görev paylaşımı, oyunlaştırma (tatbikat) ve gruplar arasında karşılıklı tartışma ile anımsanması en fazla olan yöntemler kullanılmıştır.

Eğitim değerlendirilmesinde eskiden yetişkinin öğrendiği bilgi ve beceriyi ölçen sınavla değerlendirilirken günümüzde program değerlendirilmesi yapılmaktadır. Programı değerlendirmede, programın amacına ulaşip ulaşmadığı, çevrede bıraktığı etki değerlendirilmektedir. Andragojik yaklaşıma göre tepki değerlendirme, öğrenmeyi değerlendirme, davranışı değerlendirme ve sonuçları değerlendirmedir (90).

Eğitim programı esnasında, eğitimin etkinliği değerlendirildiğinde, sınıf dersleri esnasında ve sonrasında anlatılan konuların tartışıldığı, katılımcıların kendi bilgilerini değerlendirdikleri gözlemlendi. Özellikle masa başı tatbikatında katılım çok daha fazla oldu. Olası bir afet durumu için, masabaşında yaşanan stresli anlar, olayın ciddiyetini vurguladı ve katılımcılardan eğitimin yararı konusunda pozitif feed-back alındı.

Öntest ve sontest ile de bilgi düzeyine yönelik yapılarak, eğitimin başarılı olduğu saptandı. 2009 öntestte doğru sayısı 9,77 iken 3 gün sonraki sontestte 14,57 ye yükseldi. Buradaki %49 luk artış katılımcı yöntemlerle anımsamadan daha düşük olmasına rağmen sözel yöntemlerden yüksektir.

2011 yılındaki anketle ise eğitim alan personelde doğru sayılarında düşme gözlemlenmiştir. Öğrenilen bilgilerin tekrar yapılmadığında unutulması beklenen sonuçtur. Katılımcı yöntemlerle yapılan eğitimlerde bile 3 gün sonrasında hatırlanan bilgilerde düşüş saptanmaktadır. Eğitim çalışmasından 18 ay sonrasındaki ankette, puan ortalamasında %17,2 lik bir azalma saptanmıştır. Bu azalma da, eğitimde tekrarın önemini vurgulaması açısından anlamlıdır.

2011 yılındaki ortalama değer istatistiksel olarak anlamlı düşüşe sahiptir. Tezimizde de savunduğumuz eğitimin tekrarının önemini ortaya koymakla birlikte burada göze çarpan 2011 yılındaki doğru cevap ortalamasının anlamlı olarak 2009 eğitim öncesi ortalamadan yüksek bulunduğu. Farkındalık yaratıp ve personelin konuya ilgisini çekip, en azından fikir oluşmasını afet eğitimi yaptığımız tezimizle oluşturduğunu düşünmekteyiz. Yeni yasaya uyumlu

olmasa da daha önceden hastanemizde bir afet planı vardı. Ancak yaptığımız tez ile tüm personelin dikkatini bu konuya yöneltmesini sağlamış olduk.

Yaptığımız çalışmada, Afyonkarahisar İli için öncelikli afet risklerinin trafik kazaları, su baskınları ve deprem olduğunu saptadık. Ülkemiz için ise depremler ve su baskınları, ulaşım kazaları ile birlikte yüksek riskli afetlerdir. Kurumumuzda yapılandırılan afet planlarında, bu olasılıklar öncelikle dikkate alınmalıdır.

2009 yılında yapılmış olan HOYS eğitim çalışması, bu konuda kurumumuzda yapılan ilk çalışmadır. Yapılan eğitim, katılanların bilgi düzeyini artırmada önemli bir başarı göstermiştir. Ancak tek bir eğitim çalışması yapılması, afet konusunda karşılaşılabilecek bütün sorunları çözmeye yeterli olamaz. Hastane binasının depreme dayanıklılığının değerlendirilmesi, HAP'nın tamamlanması, eğitim çalışmalarının ve tatbikatların tekrarlanması gerekmektedir. Eğitimin en verimli olduğu grup yüksekokul ve üniversite mezunları olmakla beraber hastane çalışanlarının her kesiminin eğitimlere alınması önemlidir ve gereklidir.

Ülkemizde HAP ile ilgili yapılan çalışmalarda bu konuda hem bilgi düzeyi, hem de yapılanma ile ilgili önemli eksiklikler olduğu saptanmıştır. Temelini bilimsel verilerden almayan ve gerçekçi olmayan planlar kağıt üzerinde kalmaktadır. HAP ile ilgili eğitim çalışmalarından sonra, afet planının hazırlanması bir yılı aşkın süre almaktadır. Hazırlanan planların da belli aralıklarla gözden geçirilmesi, eksikliklerin tamamlanması gerekliliği aşıkardır.

Çalışmamızın eğitime katılan bireyler, kurumumuz, Afyonkarahisar İli ve ülkemiz için olumlu etkileri olduğuna inanıyoruz.

Afyonkarahisar İli için risk hesaplamasının yapılmış olması da vurgulanması gereken somut bilimsel bir değerdir. Ancak afetlerle ve afete hazırlıkla ilgili ülkemizde ve dünyada daha pek çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

## VI. SONUÇ

- 1) Afetler dünya genelinde artma eğilimi göstermektedir ve afetlerden etkilenen insan nüfusu da artmaktadır.
- 2) Ülkemizde afetlere hazırlık amacıyla SB, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları tarafından HOYS önerilmektedir.
- 3) Üniversite hastanelerinin %53,5'inin ve İstanbul genelinde devlet hastanelerinin %65'nin HAP vardır.

- 4) HAP oluşturulmuş olan çoğu kurumda risk analizi yapılmadığı görülmektedir.
- 5) Ülkemizde doğal afetler açısından en büyük risk depremlerdir. Bunu su baskınları izlemektedir.
- 6) Ülkemizde insan kaynaklı afetler/ çok yaralanmalı olaylar açısından en büyük risk trafik kazalarıdır. Bunu iş kazaları izler.
- 7) Afyonkarahisar İli'nin doğal afetler açısından en önemli riski su baskını ve depremdir.
- 8) Afyonkarahisar İli'nin insan kaynaklı afetler açısından en önemli riski trafik kazaları oluşturmaktadır.
- 9) Kurumumuzda HAP hazırlanırken bu riskler göz önüne alınmalıdır.
- 10) HAP eğitiminin başarısını etkileyen en önemli faktör üniversite/yüksekokul mezunu olmaktır.
- 11) HAP eğitimi yapıldıktan sonra kurumdan ayrılmalar nedeni ile eğitilmiş personel %54,5 azalmıştır.
- 12) HAP eğitiminden sonra bilgilerin %17,4 unutulduğu saptanmıştır.
- 13) HAP eğitimi yapılmış olması kurum genelinde afetlere hazırlık bilincini artırmamıştır.
- 14) Afetler ve HAP ile ilgili eğitimlerin düzenli olarak tekrarlanması gerekmektedir.
- 15) Tatbikatların düzenli olarak tekrarlanması gerekmektedir.

## **VII. ÖZET**

Afetler son yıllarda sayıca artarak tüm insanlık üzerinde olumsuz etkiler bırakmaya devam etmiştir. Afete yanıt sistematize edilerek, afetin vereceği zararın en aza indirilmesi için tüm dünyada çalışmalar hızla devam etmektedir.

HOYS belli kurallar çerçevesinde olan kolay, herkesce anlaşılabilen ve tüm hastanelere uyarlanabilen bir sistem olarak kabul görmüştür. HOYS dahilinde yapılan HAP da ülkemize uyarlanarak yapılmaya başlanmıştır. Ülkemizde afet riski açısından depremler, su

baskınları, trafik kazaları ilk sıralardadır. Ülke genelinde planlama yapılırken özellikle bu tür afetlere geniş yer verilmelidir. Afyonkarahisar İli için yapılan risk analizinde sırasıyla trafik kazaları, su baskınları ve depremler en yüksek risklerdir. Kurumumuz için de yapılması gereken HAP bu konulara odaklanmalıdır.

2006 yılında Ersel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastanelerin %20'sinin risk analizi yaptığı görülmüştür. Oysa ki HAP yapılırken risk analizine göre öncelikler belirlenmeli ve sistem en yüksek riskten düşük riske doğru hazırlanmalıdır.

Yaptığımız tezde HAP oluşturulmasına yönelik eğitim çalışması yapılmış, eğitim öncesi ve sonrası anketlerle bilgi düzeyi değerlendirilmiştir. HAP eğitiminden bir buçuk yıl sonra tekrar aynı anket uygulanarak bilgilerin kalıcı olup olmadığı değerlendirilmiştir.

Eğitim sonunda üniversite ve yükseköğretim mezunlarının daha başarılı olduğu ancak tekrar edilmeyen bilgilerin unutulduğu saptanmıştır. Eğitim ve tatbikatların yapıp, düzenli tekrarlanması, kurumun afet planını tam uygulayabilmesi için şarttır. Aynı zamanda göreve yeni başlayan hastane personeli için de tekrarlamak şarttır.

Sonuç olarak HAP yapılması belli aralıklarla güncellenmesi ve tatbikatlarla personelin benimsemesini sağlanması gereklidir.

## **VIII. ABSTRACT**

Recently, disasters keep on giving negative effects by rising in number. By systematizing response to disaster, to minimize the harm after disasters, studies are being done rapidly all around the world.

HEICS is accepted as a system which is within the framework of certain rules, easy, understood by everyone and realigned to all hospitals.

Hospital Disaster Plain which is done within HEICS started to be used by realigning to our country. In our country, in terms of disaster risk, earthquakes, water floods, traffic accidents are in the front rank. Throughout the country, while planning, such kind of disasters must be given broad place. In the risk analysis for Afyonkarahisar, traffic accidents, water floods and earthquakes are the most risky ones in order of seniority. Hospital Disaster Plain which needs to be done for our hospital must focus on these topics.

In 2006, according to Hospital Disaster Plan and his friends' research, 20 percent of hospitals have done risk analysis. However, while doing Hospital Disaster Plan priorities must be determined and the system must be set up from the high risk to the low risk according to the risk analysis.

In our research, education is done; information level is evaluated by surveys before and after the education. One and a half year after the Hospital Disaster Plan education, by applying the same survey, information is evaluated by means of stability.

At the end of the education it is stated that university and college graduates are more successful however unrepeated information is forgotten. It is appropriate that education and practices are done, repeated systematically and applying the same procedure to the new coming personnel for the institution's applying their disaster plan.

In conclusion, it is necessary that Hospital Disaster Plan is done, updated systematically and personnel's adopting the Hospital Disaster Plan by education and practices.

## **IX. KAYNAKLAR**

1. Eryılmaz-Dizer Afet Tıbbı, 2.basım, Ankara 2007
2. T.C. Resmi Gazete, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, 29.05.2009 tarih ve 5902 Sayılı Kanun.
3. Ergünay O. Afete Hazırlık ve Afet Yönetimi. s.619-625. Ankara, 2002.
- 4.Rodoplu Ü. Afet El Kitabı. İzmir, 2000. s:12-15

5. Altıntaş HK. Afet Tıbbında öğretim ve eğitim, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.,Ankara, 2009
6. French ED, Sole ML, Byers JF., A comparison of nurses'needs/concerns and hospital disaster plans following Florida's Hurricane Floyd, J Emerg Nurs. 2002; 28 : 111–117.
7. Willam K, Suner S, Sullivan F, Woolard R, Rhode Island Disaster Initiative, Medicine and Health Rhode Island; 2003;86(7):207.
8. Yrd. Doç. Dr. ERSOY G., Hastane Acil Servislerinin Afet Hazırlığı, Afet Tıbbı, s:645-651, Ankara 2002.
9. Özmen B., Nurlu M.,Güler H.,1997 basım, Coğrafi bilgi sistemi ile deprem bölgelerinin incelenmesi, T.C Bayındırlık Ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü
10. 15 & 20 Kasım Terörist Saldırıları Afet Yönetimi Değerlendirmesi ve Öneriler İstanbul Teknik Üniversitesi. Afet Yönetim Merkezi 2004.
11. Lök U., Yıldırım C., Al B., Zengin S., Çavdar M., Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi Hastane Afet Planı, Acil Tıp Dergisi Eylül 2009, cilt 8, sayı 3, s:44
12. Rodoplu Ü. Ersoy G., Hastane afet planı-HAP, Afet Tıbbı, 5. baskı, Ankara 2005;1:619-625.
13. Kızılay, Afete Hazırlık ve Afet Yonetimi, 1.baskı, Kızılay, Ankara, 2002.
14. Waeckerle JF, Lilibridge SL, Burkle FM; Noji EK: Disaster Medicine Challenges for today. Ann Emerg Med 1995;2:s:1068-1070.
15. Emergency and Disaster Preparedness: Core Competencies for Nurses: What every nurse should but may not know, Features: Emergency and Disaster Preparedness: Core Competencies for Nurses, AJN, American Journal of Nursing: January 2002-Volume 102 - Issue 1-pp 46-51
16. Brady Prehospital Emergency Care Sixth Edition; Mistovich, Joseph J. et al pg, 866
17. Quarantelli E. Organizational behavior in disasters and implications for Disaster planning, report series 18, Disaster Research Center, University of Delawer, Newark, 1985.
18. Auf der Heide E: Disaster Response; Principles of Preparation and Coordination. 1st ed. CV Mosby, St. Louis, 1989, pp:30-168
19. Schultz CH, Koenig KL, oji EK., Disaster Preparedness. In: Mark S. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice, 5th ed. Mosby, St. Louis, USA, 2002, pp:2631-2640
20. Özücelik D., Ersoy G., Atilla R.. Afet Hazırlığı ve Hastane Afet Planı.Acil Servis ve Akademik Acil Tıp, (Çımrın A. H., Karcıoğlu O., Atilla R., Ersoy G., Ayrık C., Çevik A. A.,



- Soysal S., Yanturalı S., Çete Y., Özüçelik N. D., Hancı H. İ. ) 1. baskı. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 2002, s:153-168.
21. Yarar O. Afetlerde Hastane ve Hastane Yönetim Hizmetleri, Afet Tıbbı, s:635-640, Ankara 2002
22. Bilgi G., (2000) 17 Ağustos 1999 İzmit Depremi ve Coğrafi Bilgi Sistemi. T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi Başkanlığı 17 Ağustos 1999 İzmit Körfez Depremi Raporu, Ankara
23. Akdur ve ark.:Halk Sağlığı (Akdur R.:Afetler ve Afetlere Karşı Alınacak Önlemler)Antıp A.Ş Yayınları Ankara 1998, s:241-270
24. Akdur. R. Afete Hazırlık ve Afet Planları, Afette Sağlık Hizmetleri Yönetimi, T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, Ankara, 2001.s:1-62
25. Ergünay, O., 2008, Afet Yönetiminde Kurumsal Yapılanma ve Mevzuat Nedir? Nasıl Olmalıdır?, İstanbul Depremini Beklerken Sorunlar ve Çözümler Bildiriler Kitabı, 20 Eylül 2008 CHP İstanbul Deprem Sempozyumu, sayfa 97-108, İstanbul.
26. Lindell MK, Prater CS, Assessing Community Impacts of Naturel Disasters, Naturel Hazards Review , november 2003;4(4):176-85.
27. Durmuş Y., “Doğal Afetlerin Türleri, Etkileri ve Korunma Yolları”, Sivil Savunma Dergisi, Yıl: 37, Sayı: 142, Ekim-Kasım-Aralık - 1995, s. 3.
28. Schreiber S, Yoeli N, Paz G, Barbash GI, Varssano D, Fertel N, et al. Hospital Preparednessfor Possible Nonconvantional Casualities: an Israel Experience, General Hospital Psychiatry, 2004;26(5):359-66.
29. Community Emergency Preparedness: A Manual for Managers and Policy-Makers, Geneva, WHO, 1999, p. 1.
30. Güvel E.A., Doğal Afetlerin Politik Ekonomisi, İstanbul, İMKB Yayınları, 2001, s. 12.
31. Curson P., “Disasters and Societies”, Population and Disasters, (ed.). Clarke J.I. ve diğerleri, Durham, The Institute of British Geographers Special Publication Series, Concept Publishing Company, 1989, p. 4.
32. Temiz S., “Afet - Afet Türleri ve Afette Karşılaşılan Sorunlar”, Sivil Savunma Dergisi, Yıl: 40, Sayı: 151, Ocak-Şubat-Mart - 1998, s. 24.
33. Wisner B, Adams J. Environmental Health in Emergencies and Disasters: A Practical Guide, ,1st.ed, WHO Publications Genova, 2002.
34. <http://across.co.nz/Worlds WorstDisasters.html>.(erişim nisan 2011)
35. Yavaş H., “Doğal Afetler ve Kriz Yönetimi”, Yerel Yönetim ve Denetim, Cilt: 6, Sayı: 2, Şubat - 2001, s. 50.

36. Cyganik KA, Disaster Preparedness in Virginia Hospital Center-Arlington after September 11, 2001, Disaster Management and Response 2003;1(3):80-6
37. Yılmaz A, Afet Yönetimi, 1. baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara,2003, s:42-43.
38. Yılmaz A., “Afetlerden Önce Gerçekleştirilmesi Gereken Afet Yönetimi Çalışmaları”, Türk İdare Dergisi, Yıl: 74, sayı: 435, Haziran - 2002, s. 205 - 206.
39. Şahin N., TMMOB İzmir Kent Sempozyumu, Afet Yönetimi Ve Acil Yardım Planları, 2007, s:131
40. Krane K., Markert R., Kahn J., Surviving Hurricane Katrina: Reconstructing the Educational Enterprise of Tulane University School of Medicine, Academic Medicine Vol.82, No.8/August 2007
41. DiCarlo R., Hilton C., Chauvin S., Delcarpio J., Survival and Recovery: Maintaining the Educational Mission of the Louisiana State University School of Medicine in the Aftermath of Hurricane Katrina, Academic Medicine , Vol.82, No.8/August 2007
42. Bradt D., Abraham k. and Franks R., A strategic plan for disaster medicine in Australasia, Emergency Medicine (2003) 15, 271-282
43. Yılmaz A., “Türkiye’de Afet Zararlarının Azaltılması Çalışmalarının Tarihi Gelişimi Üzerine Notlar”, Türk İdare Dergisi, Yıl: 74, Sayı: 434, Mart - 2002, s. 156.
44. Akdağ S.E., Mali Yapı ve Denetim Boyutlarıyla Afet Yönetimi, Birinci Baskı, Ankara, Sayıştay Yayın İşleri Müdürlüğü Yayını, 2002, s. 28.
45. Gürel N. ve Uzunlar M., “Türkiye’de Doğal Afetlerin Ekonomik Etkilerini Azaltmaya Yönelik Hukuksal Çabalar”, Öneri -Marmara Üniversitesi SBE Dergisi-, Cilt: 6, Sayı: 22, Haziran - 2004, s. :246
46. DPT Müsteşarlığı, Doğal Afetler Özel İhtisas Komisyonu, Kurumsal Yapı Alt Komisyonu Raporu, Ankara, Ocak - 2000, s. 22 – 23
47. Öztürk N., “Türkiye’de Afet Yönetimi: Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi, Cilt: 12, Sayı: 4, Ekim - 2003, s. 51.
48. DPT Müsteşarlığı, Doğal Afetler Özel İhtisas Komisyonu, Kurumsal Yapı Alt Komisyonu Raporu, s. 32.
49. Mengi A. ve Keleş R., İmar Hukukuna Giriş, Birinci Baskı, Ankara, İmge Kitabevi Yayınları, 2003, s. 129 - 130.
50. TC, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü, İmar-Afet-Kıyı Seminerleri Bildiriler Kitabı 2002, s. 32.

51. Welling L, Perez RS, van Harten SM et al. Analysis of the pre-incident education and subsequent performance of emergency medical responders to the Volendam cafe fire. *Eur J Emerg Med* 2005; 12 : 265–9.
52. Higgins W., Wainright C., LU N., Carrico R., Assessing hospital preparedness using an instrument based on the Mass Casualty Disaster Plan Checklist: Results of a statewide survey, *American Journal of Infection Control*, Vol:32, Issue 6, October 2004, Pages: 327-332
53. Slepski LA, Emergency Preparedness and Professional Competency Among Health Care Providers During Hurricanes Katrina and Rita: Pilot Study Results, *Disaster Management and Response* 2007;5(4):99-110.
54. Hastane Afet Planlaması Eğitimi kurs kitapçığı, 27-29 Mayıs 2009, Urla
55. Tzong-Luen Wang, PhD and Hang Chang, Appraisal of Disaster Response Plan of Hospitals in Taipei Judged by Hospital Emergency Incident Command System (HEICS) *Ann Disaster Med.* Vol. 1, No. 2, 2003, page:104
56. Mark B, Beatty J., Kefe S et al. Planning for hospital emergency mass–casualty decontamination by the US department of veterans affairs. *Disaster Manage Response* 2004; 2 : 75–80.
57. Federal Emergency Management Agency Formulating public policy in emergency management: course book and resource manual, Washington, 1984.
58. Goel R. Preliminary Report on December 22, 2003 San Simeon Earthquake, 2003.
59. Phuli Lewis C, Aghababian RV. Disaster planning, part I: overview of the hospital and emergency department planning for internal and external disaster. *Emerg Med Clin North Am* 1996; 14 : 439–52.
60. Madzimatuma FD. A hospital response to soccer stadium stampede in Zimbabwe. *Emergency Med J*, 2003;20:556–559.
61. Chan TC, Killeen J, Griswold W, Lenert L. Information Technology and Medical Care during Disasters, *Acad Emerg Med*, November 2004;11(11):1229-36.
62. Çakmakçı M. Felaketlerde ilk yardım. Ed: Ertekin C, Günay MK, Kurtoğlu M, Taviloğlu K. *Travma ve Resusitasyon Kursu*, s. 201-12 Logos Basımevi, 1998, İstanbul.
63. Lewis CP. Aghababian RV. Disaster Planning, Part I. Overview of Hospital and Emergency Department Planning for Internal and External Disasters, *Emerg Med Clin North Am.* 1996;14(2):439-52.
64. Chan YF, Alagappan K, Gandhi A, Donovan C, Tewari M, Zaets SB. et al. Disaster Management Following the Chi-Chi Earthquake in Taiwan, *Prehosp Disaster Med.* 2005;21(3):196-02.

65. Willam K, Suner S, Sullivan F, Woolard R, Rhode Island Disaster Initiative, Medicine and Health Rhode Island; 2003;86(7):207.
66. Autrey P, Jacquelin M, High-Reliability Team and Situation Awareness: Implementing a Hospital Emergency Incident Command System, J Nurs Adm, 2006;36(2):67-72.
67. Waeckerle JF, Lilibridge SL, Burkle FM; oji EK: Disaster Medicine Challenges for today. Ann Emerg Med 1995;2:s:1068-1070
68. Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Olağan Dışı Durum Planı El Kitabı 1.baskı, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2001.
69. Oktay C. Afetlerde Hastane Öncesi Müdahale ve Triaaj. STED Sürekli Tıp Eğitim Dergisi, 2002;11(4) s:136-139.
70. Dedeoğlu . Doğal Afetlerde Genel Yaklaşım. STED Sürekli Tıp Eğitim Dergisi, 1999;8(9).
71. HEICS San Mateo County Health Services Agency and the Emergency Medical Services. (1998). The Hospital Incident Command System, June 1998. Third Edition, available from <http://www.nycepce.org/info.htm>
72. Hospital Emergency Incident Command System. San Mateo County Health Services Agency. Emergency Medical Services. Third Edition. Volume II. available from <http://www.denverhealth.org/bioterror/Document/HEICS98>
73. Nates JL. Combined External and Internal Disaster: Impact and Response in a Houston Trauma Center Intensive Care Unit. Critical Care Medicine, 2004;32(3):686-90.
74. Rodgers J. Chemical incident planning: a review of the literature. Accid Emerg Nurs. 1998;6:155-159.
75. Rodoplu Ü. ve arkadaşları. İzmir Nevvar Salih İşgoren Alsancak Devlet Hastanesi Hastane Afet Planı El Kitabı, 1.baskı, Alsancak Devlet Hastanesi, İzmir, 2006.
76. Woolard R, Lai M, Shapiro MJ, et al. Emergency Department Design After 9/11/2001. Medicine and Health Rhode Island; Jul 2003;86-7.
77. Centers for Disease Control and Prevention. Storm-related mortality-central Texas, October 17–31, 1998. MMWR Mortal Wkly Rep. 2000;25(49):133–5.
78. Traub M, Bradt DA, Joseph AP, The Surge Capacity for People in Emergencies (SCOPE) Study in Australasian Hospitals, Med J Aust. Apt 16, 2007;186(8):394-98.
79. Slepski LA, Emergency Preparedness and Professional Competency Among Health Care Providers During Hurricanes Katrina and Rita: Pilot Study Results, Disaster Management and Response 2007;5(4):99-110.
80. Walker D., Tolentino V., Teach S., Trends and challenges in international pediatric emergency medicine, 2007 Lippincott Williams&Wilkins, 247-252, Curr Opin Pediatr

81. Auf der Heide E. Disaster Planning, Part 2: Disaster Problems, Issues, and Challenges Identified in the Research Literature. Emerg med Clin North Am 1996;14(2):453-480.
82. TATD HAP Giriş Kursu Kurs Kitapçığı Hastane Afet Planı Ege Üniversitesi, Muhittin Erel Anfi, 16-17 Aralık 2005
83. Grey Banner. The Rhode Island Medical Emergency Distribution System. Disaster Management Response, 2004; 2 : 53–57.
84. Şahin, C. ve Sipahioglu, S., 2002, Dogal Afetler ve Türkiye. Gündüz Eg. ve Yay. Ankara, s:478
85. Erkal T., Değerliyurt M., Türkiye’ de Afet Yönetimi Doğu Coğrafya Dergisi 22, s: 147-164
86. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Sağlığın Teşviki Ve Geliştirilmesi Çalıştay 5a Kazaların Önlenmesi Ve Afet Bilincinin Geliştirilmesi 24-26 Şubat 2010 Ankara
87. Ersel M., Aksay E., Kıyan S., Türkiye’deki Acil Tıp Anabilim Dallarının Afetlere Hazırlık Ve Eğitim Düzeyleri, Türkiye Acil Tıp Dergisi Eylül 2009 9(3)115-121
88. US Facilities Not Ready for Major Radiological Incidents, The Centers for Disease Control and Prevention October 12, 2011
89. Güler Ç., Akın L., Halk Sağlığı Temel Bilgiler , 2006, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, s:1179-1188
90. Özvarış Ş.B., Sağlık Eğitimi ve Sağlığı geliştirme, Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı, Ankara 2001, s:90-94
91. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Sağlığın Teşviki Ve Geliştirilmesi Çalıştay 5A Kazaların Önlenmesi Ve Afet Bilincinin Geliştirilmesi 24-26 Şubat 2010 Ankara

## **X. EKLER**

### **HAP EĞİTİM ÖNCESİ VE SONRASI ANKET SORULARI**

- 1- Hastane afet ve olağan dışı durum planı (HAODDP) ile ilgili hangisi yanlıştır?
  - a) Afet beklenmeyen, kurumun olanaklarını aşan ve dışarıdan yardım gerektiren olaydır.
  - b) Küçük hastaneler için HAODDP hazırlamaya gerek yoktur.
  - c) HAODDP ortak dilde ve geniş kabul edilebilirlik özellikte olmalıdır.

- d) HAODDP, bütün afet ve olağan dışı durumlarda uygulanabilir olmalıdır.  
e) HAODDP diğer kurumlarla entegre olmalıdır.
- 2- HAODDP hazırlarken karşılaşılan güçlükler nelerdir?  
a) Çok fazla zaman ve para kaybı olabileceği ön yargısı  
b) Faydaları doğrulamanın zorluğu  
c) Üst yönetiminin desteklemeyeceği korkusu  
d) Kadercilik  
e) Hepsi
- 3- HAODDP ile ilgili olarak hangisi doğrudur?  
a. HAODDP bir kez hazırlandıktan sonra gözden geçirilmesi ve değiştirilmesi gerekmez.  
b. Yangın, deprem gibi her durum için farklı planlar hazırlanmalıdır.  
c. Hastanelerin HAODDP oluşturması yasal bir zorunluluktur.  
d. HAODDP her zaman başhekim tarafından yürürlüğe geçirilir.  
e. Hepsi
- 4- HAODDP ile ilgili olarak hangisi doğrudur?  
a. Görev ve öncelikler belirlidir  
b. Görevler diğer bir pozisyona aktarılmamalıdır  
c. Her görevli yalnız bir görevliye rapor verir  
d. Yeterli personel yoksa, bir kişi geçici olarak birkaç görevi üstlenebilir  
e. Hepsi
- 5- Afetle mücadele evrelerinden hangisi afet sonrasında yapılır?  
a) Zarar azaltma  
b) Hazırlık  
c) Müdahale  
d) İyileşme  
e) Tatbikat
- 6- Aşağıdakilerden hangisi Afet Yönetim Ekibinde değildir?  
a) Hasar tespit ve kontrol sorumlusu  
b) Finans şefi  
c) Lojistik şefi  
d) Planlama şefi  
e) Halkla ilişkiler yetkilisi
- 7- Afet esnasında Hasar Tespit ve Kontrol Sorumlusu kime bağlı olarak çalışır?  
a) Planlama şefi  
b) Operasyon şefi  
c) Lojistik şefi  
d) Finans şefi  
e) Tıbbi teknik danışma kurulu
- 8- Olası bir afette her hasta için ne kadar içme suyu depolanmış olmalıdır?  
a) 2 lt/24 saat  
b) 4 lt/24 saat  
c) 5 lt/24 saat  
d) 10 lt/24 saat

- e) 12 lt/24 saat
- 9- Kimyasal, nükleer veya biyolojik bir afette hangisi yanlıştır?  
a) Dekontaminasyon alanı atık su gideri şehir kanalizasyonuna bağlanır.  
b) Acil servis çalışanları sekonder bulaş için risk altındadır.  
c) Hastalar arındırılmadan hastane içine alınmamalıdır.  
d) Hastanenin diğer girişleri kontrol altına alınmalıdır  
e) Enerji ve su ihtiyacı garantilenmelidir
- 10- Üniformasını giymiş bir polis hangi düzeyde koruma sınıfına girer?  
a) A düzeyi koruma  
b) B düzeyi koruma  
c) C düzeyi koruma  
d) D düzeyi koruma  
e) E düzeyi koruma
- 11- Konvansiyonel patlayıcılar için hangi etki ikincildir?  
a) Kulak zarı rüptürü  
b) Testiküler rüptür  
c) Cilt altı amfizem  
d) Penetran travma  
e) Miyokardiyal kontüzyon
- 12- Aşağıdakilerden hangisi kırmızı yani acil triaj kategorisine girer?  
a) %50 ve üzerinde 2.ve 3. derece yanık  
b) Açık kırık  
c) Kırık yada çıkık sonucu dolaşım bozulması  
d) Bilinç kaybı olmaksızın kafa travması  
e) Kompartman sendromu
- 13- Afet anındaki triyajla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?  
a) Yalnızca hasta geldiğinde, bir kez yapılır.  
b) Amaç eldeki ilaç ve malzeme ile en fazla sayıda hastanın hayatını kurtarmaktır.  
c) Afet anında ölümcül yaralanmış hastalara rutin kardiyopulmoner resusitasyon uygulamalarında değişiklik yapılmaz.  
d) Öncelikle sarı triyaj grubundaki hastaların tedavisi yapılır.  
e) Triyajı afet anında sekreter yapar
- 14- Hastane tahliyesi ile ilgili dikkat edilmesi gereken unsurlardan hangisi yanlıştır?  
a) Tahliye kararını afet yöneticisi verir.  
b) Yürüyemeyen hastaların tahliyesi için 3 veya daha fazla personel gereklidir.  
c) En son tahliye olacak hastalar 1 kişinin yardımıyla yürüeyebilen hastalardır.  
d) Tahliye internal ve eksternal olarak ikiye ayrılır.  
e) Önemli olan mümkün olduğunca çok hasta kurtarmak ve aynı zamanda iş güvenliğini sağlamaktır.
- 15- Lojistik şefinin görevleri ile ilgili olarak hangisi yanlıştır?  
a) İnsan kaynaklarını organize eder ve yönetir  
b) Hasta ve yaralıların tedavisini organize eder ve yönetir.  
c) Malzeme dağılımını organize eder ve yönetir

- d) Hizmetlerin sağlanmasını organize eder ve yönetir  
e) Fiziksel ortamın sürdürülmesi ile ilgili operasyonları organize eder ve yönetir.
- 16-** Risk analizi ile ilgili olarak hangisi yanlıştır?  
a) Oluşabilecek afetlerin türleri ile ilgisizdir.  
b) Hangi sıklıkla afet olabileceğini belirler  
c) Oluşabilecek zararı belirler  
d) Toplumunu nasıl etkileyeceğini belirler  
e) Toplumun afetten ne derece zarar görebilir olduğunu belirler
- 17-** Aşağıdakilerden hangisi kritik öneme sahip sistemler içinde yer almaz?  
a) Aydınlatma  
b) Isınma  
c) Atık kontrolü  
d) Personel  
e) Hepsi kritik öneme sahiptir
- 18-** Afet anında basına bilgi akışı sağlanırken aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?  
a) Büyük afet ve ODD'larda mutlaka basın sözcüsü olmalıdır.  
b) Medyaya açıklama yapan kişi basın ve halkla ilişkiler konusunda temel eğitim almış olmalıdır.  
c) Medya sorumlusu yetkili olmalı ve kanuni yükümlülükleri bilmelidir.  
d) Basın mensuplarının tedavi alanlarında çekim yapmalarına her durumda izin verilmelidir.  
e) Açıklamalar devamlı, doğru ve kurumsal olmalıdır.
- 19-** Afet anında personel sayısı yetersiz kaldığında ne yapılabilir?  
a) İzinli personellerin göreve çağırılması,  
b) Kapasiteyi aşan tahlil ve tetkiklerin diğer kurumlarda yapılması,  
c) Personel temini ile ilgili Kriz Merkezleri (Valilik, Bakanlık) ile irtibat kurulması,  
d) Özel bir firma ile hizmet alımı anlaşması yapılması.  
e) Hepsi
- 20-** Aşağıdakilerden hangisi Klinik Destek Birimler arasında yer almaz?  
a) Laboratuvar  
b) Radyoloji  
c) Morg  
d) Kan bankası  
e) Eczane



