

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNE VERİLEN
TEMEL AFET BİLİNCİ EĞİTİMİNİN
BİLGİ DÜZEYİNE ETKİSİ**

BESTE ÖZGÜVEN

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR-2006

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNE VERİLEN
TEMEL AFET BİLİNCİ EĞİTİMİNİN
BİLGİ DÜZEYİNE ETKİSİ**

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESTE ÖZGÜVEN

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. CANDAN ÖZTÜRK

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
SUMMARY	iv
1. GİRİŞ	
1.1. Problemin Tanımı.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Hipotezi.....	4
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. Deprem.....	5
2.1.1. Tanımı.....	5
2.1.2. Depremlerin Oluşum Mekanizması.....	5
2.1.3. Dünyanın ve Türkiye'nin Depremselliği.....	6
2.1.4. Deprem Dalgaları.....	7
2.1.5. Deprem Parametreleri.....	8
2.1.6. Depremlerin Ölçülmesi.....	10
2.1.7. Deprem Tehlikeleri.....	10
2.1.8. Depremin Verdiği Zararları Arttıran Risk Faktörleri.....	11
2.1.9. Deprem Öncesi Alınacak Önlemler.....	13
2.1.9.1.Yapısal Tehlikeler ve Risklerin Azaltılması.....	13
2.1.9.2.Yapısal Olmayan Tehlikeler ve Risklerin Azaltılması.....	14
2.1.10. Deprem Sırasında Yapılması Gerekenler.....	19
2.1.11. Deprem Sonrasında Yapılması Gerekenler.....	21
2.2. Okul Sağlığı ve Okul Hemşireliği.....	23
2.2.1. Okul Sağlığı.....	23
2.2.2. Okul Sağlığı Hizmetleri.....	24
2.2.3. Okul Sağlığı Ekibi.....	25
2.2.4. Okul Hemşireliği.....	25
2.2.4.1. Okul Hemşireliği Standartları.....	26
2.2.4.2. Okul Hemşireliğinin Roller ve Amaçları.....	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Şekli.....	31

3.2.	Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri.....	31
3.3.	Araştırmanın Örnekleme.....	31
3.4.	Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	33
3.5.	Veri Toplama Araçları.....	33
3.6.	Araştırmanın Uygulanması.....	34
3.7.	Öğrencilere Verilen Eğitimin İçeriği.....	35
3.8.	Verilerin Değerlendirilmesi.....	35
4.	BULGULAR.....	36
5.	TARTIŞMA.....	40
5.1.	Öğrencilerin Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası İkinci Hafta ile İkinci Aydaki Temel Afet Bilinci Bilgi Puan Ortalamaları.....	40
5.2.	Öğrencilerin Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Aile Afet Hazırlık Planı Yapma Durumları.....	41
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	
6.1.	Sonuçlar.....	42
6.2.	Öneriler.....	43
7.	KAYNAKLAR.....	44
	EKLER	
	Ek 1. Temel Afet Bilinci=Deprem Soru Anket Formu	
	Ek 2. Görüşlerine Başvurulan Uzmanlar	
	Ek 3. Etik Kurul Raporu	
	Ek 4. Araştırma Sürecinden Görüntüler	
	Ek 5. Temel Afet Bilinci Eğitim Kitapçığı	

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo-1: Öğrencilerin Bazı Sosyo-Demografik Özellikleri.....	32
Tablo-2: Öğrencilerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Temel Afet Bilinci= Deprem Bilgi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	36
Tablo-3: Öğrencilerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Aile Afet Hazırlık Planı Yapma Durumlarının Karşılaştırılması.....	38

ŞEKİLLER DİZİNİ	Sayfa No
Şekil-1: Tek Grupta Ön Test-Son Test Modeli.....	31
Şekil-2: Araştırmanın Adımları ve Zamanlaması.....	34
Şekil-3: Öğrencilerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Temel Afet Bilinci= Deprem Bilgi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	37
Şekil-4: Öğrencilerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Aile Afet Hazırlık Planı Yapma Durumlarının Karşılaştırılması.....	39

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin süresince ve tez çalışmamda desteğini ve ilgisini eksik etmeyen, bilgilerini, deneyimlerini ve en önemlisi sevgisini bizlerle paylaşan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Candan ÖZTÜRK'e, bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım hocam Doç. Dr. Günsel BAŞER'e, tezimin metod ve istatistiksel analizlerinde verdiği bilgi ve ayırdığı zaman için hocam Yrd. Doç. Dr. Saniye ÇİMEN'e, uzman görüşlerinden yararlandığım hocalarım Öğr. Gör. Semra ÇELİKLİ'ye, Yrd. Doç. Dr. Gürkan ERSOY'a, Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU'na ve Uz. Dr. Ülkümen RODOPLU'ya, çalışmamı gerçekleştirdiğim, Başöğretmen Atatürk İlköğretim Okulu ve Asil Nadir İlköğretim Okulu yöneticilerine, öğretmenlerine, çalışanlarına ve araştırmayı kabul eden tüm öğrencilere, yüksek lisans eğitimim ve tezim süresince desteklerini hep hissettiğim sınıf arkadaşlarım Betül BAKIR, Elif ÜNSAL, Esin ÇETİNKAYA ve Betül YAVUZ'a, destekleri nedeniyle aileme, arkadaşlarım Gökçe DENLİ, Özden BİLİCİ ve Pınar BOZKURT'a ve yanımda olan tüm arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Beste ÖZGÜVEN

ÖZET

**İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNE VERİLEN
TEMEL AFET BİLİNCİ EĞİTİMİNİN BİLGİ DÜZEYİNE ETKİSİ**

Beste ÖZGÜVEN

Bu çalışma, ilköğretim öğrencilerine verilen temel afet bilinci eğitiminin bilgi düzeyine etkisini incelemek amacıyla yapılmış, yarı deneysel bir çalışmadır.

Araştırmanın örneklemini İzmir ili Milli Eğitim Bakanlığı Başöğretmen Atatürk İlköğretim Okulu ve Asil Nadir İlköğretim Okulu altıncı sınıfına devam eden 105 öğrenci oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen ve uzman görüşü alınan Temel Afet Bilinci=Deprem Soru Anketi kullanılmıştır.

Öğrencilere iki saatlik (90 dakika) temel afet bilinci eğitim programı uygulanmıştır. Veriler eğitimden önce, eğitimden iki hafta sonra ve eğitimden iki ay sonra olmak üzere aynı anket ile üç kez toplanmıştır. Elde edilen veriler, bilgisayarda tekrarlı ölçümlerde varyans analizi testi uygulanarak değerlendirilmiştir.

Öğrencilerin eğitim öncesi temel afet bilinci bilgi puanlarının ortalaması 20.7 ± 0.4 , eğitimden iki hafta sonraki temel afet bilinci bilgi puanlarının ortalaması 25.4 ± 0.3 , eğitimden iki ay sonraki temel afet bilinci bilgi puanlarının ortalaması 25.3 ± 0.3 'tür. Tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi sonucunda, öğrencilerin eğitim öncesi bilgi puanları ile eğitimden iki hafta sonraki ve eğitimden iki ay sonraki bilgi puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.000$).

Öğrencilerin eğitimden iki ay sonraki temel afet bilinci bilgi puanlarının ortalaması ile iki hafta sonraki temel afet bilinci bilgi puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0.942$). Öğrencilerin bilgi düzeyini koruması öğrencilere sürekli olarak faydalanmaları için bir eğitim kitapçığı bırakılması ve öğrencilerin bu kitabı okuyup bilgilerini pekiştirmelerine bağlanmıştır.

Çalışmada verilen temel afet bilinci eğitiminin öğrencilerin bilgi düzeyinde anlamlı bir artış sağladığı saptanmış ve bu tarz eğitimlerin Milli Eğitim Bakanlığı müfredatına alınması, sürekli olarak geniş öğrenci gruplarına verilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: temel afet bilinci eğitimi, afet programları, deprem, okul sağlığı, okul hemşireliği, ilköğretim öğrencileri

SUMMARY

THE EFFECTS OF THE BASIC HAZARD AWARENESS EDUCATION GIVEN TO THE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS ON THE LEVEL OF THEIR KNOWLEDGE

Beste ÖZGÜVEN

This is a semi-experimental study that was performed to examine the effects of the basic hazard awareness education given to the elementary school students on the level of knowledge (about the subject).

The research was carried on in sample of 105 schoolchildren attending the sixth classes of Başöğretmen Atatürk and Asil Nadir Elementary Schools (in constitution of National Ministry of Education). A questionnaire of the basic hazard awareness –earthquake- which was improved by the researcher and supported by an expert was used as a tool to collect data.

The students were exposed to basic hazard awareness education program in duration of two lessons (90 minutes). The data was collected through the questionnaire that was applied three times (before the training, two weeks after the training and two months after the training). The data obtained were evaluated through the test of variance analysis with repeated measurements on the computer.

Mean of basic hazard awareness knowledge marks of the students are as follows: 20.7 ± 0.4 before training; 25.4 ± 0.3 two weeks after training ; and 25.3 ± 0.3 two months after training. In repeated measurements, as a result of the variance analysis, the differences between the knowledge marks of the students before the training , two weeks after the training and two months after the training were found statistically meaningful ($p=0.000$).

Statistically no meaningful difference was found between the knowledge marks of the students two weeks after the training and two months after the training ($p=0.942$). The reason to this was thought to be the booklets given to the children to make use of and reinforce their knowledge.

It was found that the basic hazard awareness education given to the students during the study supplied meaningful increase on the level of the students' knowledge; and for this reason it was suggested that this kind of education should be taken as a part of the curriculum of the National Ministry of Education and applied constantly on wider student groups.

Key Words : Basic hazard awareness education, hazard programs, earthquake, school health, school nursing, elementary school students

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı

Yerküre içerisindeki kırık (fay) düzlemleri üzerinde biriken biçim değiştirme enerjisinin aniden boşalmasıyla meydana gelen yer değiştirme hareketinden kaynaklanan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları sarsması olayına deprem denir (Eyidoğan, Barka, 1996; <http://www.deprem.gov.tr/deprem.htm>). Yeryüzünün hemen hemen her bölgesinde meydana gelebilen depremler, yaşayan tüm canlıları tehdit etmekte, can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. Türkiye dünyada depremlerin en sık görüldüğü bölgelerden biri olan Alp – Himalaya deprem kuşağı üzerinde bulunmaktadır. Deprem Bölgeleri Haritası'na göre, yurdumuzun %92'sinin deprem bölgeleri içerisinde olduğu ve nüfusumuzun %95'inin deprem tehlikesi altında yaşadığı bilinmektedir. Bu nedenle, ülkemizde oldukça sık görülen depremlerde ağır can ve mal kayıpları meydana gelmektedir. Son elli yıldır Türkiye'de gerçekleşen depremlerde meydana gelen kayıplar incelendiğinde; deprem nedeniyle ortalama her yıl 1000 kişinin öldüğü, binlerce kişinin evsiz kaldığı görülmektedir (<http://www.ssgm.gov.tr/depkorunma.htm>; <http://www.deprem.gov.tr/deprem.htm>).

Depremlerin yarattığı patolojik etki nedeniyle insanoğlunun bu etkiden korunabilmek, üstesinden gelebilmek için özel yardıma ihtiyacı vardır. Depremlerin oluşumu engellenemez, ancak oluşturdukları zararlar en alt düzeye indirilebilir (Ak, 2001). Son 20 yıldır dünyada olağandışı durumların ve etkilerinin azaltılmasında, kurtarma çalışmalarında yaratılan mucizelerden çok, önceden planlama ve hazırlıklı olma konularına önem verilmektedir (Vatansever, 2000). Olası bir depreme hazırlıklı olmak amacıyla alınacak belli başlı bir iki önlem birçok kişinin hayatını kurtarabilir. Toplumun her kesiminde deprem bilincini oluşturmak, olabilecek depremlerden en az şekilde etkilenip, can ve mal kaybını en aza indirmenin yollarından bir tanesidir.

Çoğunlukla öngörülemeyen ve kesinlikle engellenemeyen doğal olayların gündelik yaşamın bir parçası olarak kabul edilmesi ve bu olayların yaratacağı afetlerle birlikte yaşama kültürünün toplumda yerleştirilmesi gerekmektedir. Böylelikle, tüm toplum kesimlerinin afetler konusunda eğitimden geçirilmesi ve bu sayede “doğa olayları”nın “afet, felaket” haline gelmeden göğüslenmesi, benzer doğa olayları ile birlikte yaşamayı öğrenmiş ülkelerde görüldüğü gibi ülkemizde de mümkün olabilecektir (Uluğ, 2004).

Türkiye, deprem riski altında bir ülke olduğundan bu konu ile ilgili hazırlık çalışmalarının sürekli ve etkili olarak yapılması gerekmektedir. Depremin yaratacağı hasarları en aza indirmek amacıyla deprem öncesinde, sırasında ve sonrasında önlemler alınmalıdır. Alınacak bu önlemler konusunda tüm bireyler eğitilmelidir.

Deprem gibi stres veren bir durumla karşılaşıldığında, kişiler, zararı azaltmak için, ellerindeki başa çıkma yolları seçeneklerini, fiziksel, sosyal ve psikolojik kaynakları ışığında değerlendirirler. Kişilerin başa çıkma şeklini, kişinin sahip olduğu fiziksel güç, sosyal destek, kontrol duygusu, kendine güven, bilişsel yetenekler ve inançlar gibi kişisel kaynaklar belirler (Alkan, 1999).

Çocuklar, doğal bir felaket olan deprem ile yaşamının herhangi bir döneminde karşılaşabilir. Deprem sırasında ve sonrasındaki fiziksel ve psikolojik travmaya maruz kalma açısından en büyük risk grubunu oluşturmaktadırlar ve depremler çocuğun tüm yaşamını ciddi boyutlarda etkilemektedir (Ak, 2002; Shaw, Kobayashi, 2001; Torjesen, 2001; Arıkan ve ark., 2001). Depremi kontrol dışı, doğal bir olay olarak anlamakta

güçlük çekmektedirler (Ak, 2001). Çocukların çoğu depremin neden kaynaklandığını, deprem sırasında neler yapmaları gerektiğini bilmemekte ve çocuktaki hazırlıksız olma duygusu onların korkularını daha da arttırmaktadır. Olmakta olan olay üzerindeki kontrolü kaybetme korkusu, genellikle kendilerini daha büyük tehlikelere attıklarının pek farkında olmayarak çocukların etkisiz ve rast gele davranışlar yapmalarına sebep olmaktadır (Grotberg, 2001). Çocuk ve ergenler bu tür doğal afetlerde kendilerine, ailelerine ve arkadaşlarına zarar gelebileceği kaygılarını taşımaktadırlar. Hemen her çocuk afet anında endişe ve korku gibi duygular yaşamaktadır (Torjesen, 2001; Diler ve ark., 1999). Çocukların korku duyması, depremin ne olduğunu, neden kaynaklandığını, deprem sırasında yapılması gerekenleri bilmemeleri çocukların daha fazla zarar görmelerine yol açmaktadır (Ronan, Johnston, 2003).

Ronan ve Johnston'un (2003) çalışmalarında, Lazarus ve Folkman'a göre dikkatsizlik ve bilgi eksikliğinin afet durumunda tepki vermede negatif etkisi olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada, Sjoberg'e göre dikkatsizlik ve bilgi eksikliğinin korkuyu arttırdığı da yer almaktadır. Kaygı ve travmayı etkileyen en önemli nedenler arasında çocuğun deprem öncesi deprem hakkındaki bilgi düzeyi gelmektedir. Deprem konusunda daha önce bilinçlendirilmiş çocuklarda tepkiler ve korkular daha az olmakta, bilinçlendirilmeyen diğer çocuklar bu olaya anlam verememekte ve korkunun şiddeti daha da artmaktadır.

Ak'ın (2001) çalışmasında, çocukların deprem sırasındaki kendini koruma davranışlarının yetersiz olduğu saptanmıştır. Davranış kazandırma ve geliştirmenin küçük yaşta yapılan eğitimlerle daha kolay kazandırılacağı düşünülürse, depreme yönelik eğitimlere gereken önemin verilmediği görülmektedir. Çocukların depremin nedenine ilişkin görüşlerine bakıldığında çoğunluğunun depremin nedenini bilmediği görülmektedir. Bu durum çocukların yeterince bilgilendirilmemesinden kaynaklanmaktadır. Özellikle dokuz yaş altı çocukların yaklaşık üçte birinin, depremin oluş nedeni olarak gerçek dışı nedenler (çocuğun yaramazlığı, kadınların açık giyinmesi, babaların içki içmesi ve kötü davranması, annenin çocuklarına bakmaması nedeniyle "Allah" tarafından cezalandırma) belirttiği bulunmuştur. Çocuğun depremin nedenini ailesinden, arkadaşlarından ve öğretmeninden öğrendiği düşünülürse, topluma ve çocuklara depremin nedeni ve korunmaya yönelik daha fazla eğitim verilmesi gerektiği görülmektedir.

Ronan ve Johnston'un (2001, 2003) çalışmalarında, adölesanlarda ve ailelerinde afet durumunda baş etmeyi arttırmada verilen afet eğitim programlarının rolü olduğu saptanmıştır. Ayrıca gençlerde afetlere ilişkin bilginin artmasının toplumsal acil yönetimi için ilave destek sağlayabileceği belirtilmiştir.

İlköğretimde başlayacak ve zorunlu olarak verilecek bu konudaki bir derste, depremin kader olmadığı, üzerinde yaşadığımız yerkabuğunun yapı karakterinden kaynaklandığı, dünyanın oluşumundan bugüne olageldiği, bundan sonra da süreceğinin öğretilmesi; verilen bilgilerin depremde zarar görme riskini arttıran ve azaltan etkenleri, deprem öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılması gerekenleri kapsaması gerekmektedir. Çocuklara okullarda deprem ve korunma hakkında bilgi vermek hem onların korkularını azaltmayı sağlar, hem de çocukların bu bilgileri evde aileleri ile paylaşmasıyla aile eğitimi de sağlanmış olur. Yapılan literatür çalışmasında Avustralya'da afet eğitiminin okul müfredatı içinde yer aldığı ve müfredatın coğrafya dersleri sonrası zorunlu afet eğitimi derslerini içerdiği görülmüştür (http://www.agto.asn.au/htm_files/other_files/EMA/curric03.pdf, 2003). Çocuklar doğal afetler ya da diğer tehlikeler hakkında eğitilirken, afet durumunda hazırlıklı olmasına, ne yapabileceğini anlamasına ve olabilecek zararları en aza indirmesine yardım eden bilgiler verilmeli ve aileleriyle yeni öğrendikleri bilgileri paylaşmaları için cesaretlendirilmelidir. Çocuklara verilecek eğitimle çocukların bilinmeyen bir olayla karşı karşıya gelme

nedeniyle yaşadığı stres ve korkunun azalacağı; bu eğitimin evde aile fertleri ile paylaşılmasıyla da öğrenilmiş bilgiyi evde tekrar etme ve ailenin sosyal desteği sağlanarak başarının artırılacağı düşünülmektedir (Ronan, Johnston, 2003).

Deprem esnasında insanların bu olaya hazırlıksız olması en büyük kaygıyı ve panik durumunu oluşturmaktadır (Torjesen, 2001). Yaşanan paniği önlemek için, ilkokuldan itibaren çocuklara deprem dersleri konularak bu doğal afet hakkında gerekli bilgilendirmeyi yapmak önemlidir. Buna rağmen, Türk Eğitim Sisteminde ve ilköğretim müfredatında, günümüze kadar bununla ilgili bir ders bulunmamaktadır.

Ülkemizde Türkiye Kızılay Derneği ve Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (BÜKRDAE)'nin 2002'de yaptığı bir protokolle, Türkiye genelindeki Kızılay Derneği üyeleri ve gönüllülerine BÜKRDAE'nde ABCD Temel Afet Bilinci Eğitimi verilmiştir. Kızılay Derneği İzmir Şubesi'nden bu eğitime katılanlar, 2003 yılından itibaren İl Millî Eğitim Müdürlüğü bilgisi ve izni ile İzmir ilindeki ilköğretim okullarında öğrencilere eğitim vermektedir. Şubede halen gönüllülere Eğitici Eğitimi verilmeye devam edilmektedir (<http://www.kizilay-izmirsube.org.tr>). İstanbul'da da Eylül 2001-Mayıs 2002 döneminde 2500 öğretmen BÜKRDAE'nde bir günlük ABCD Temel Afet Bilinci Eğitimine katılmış ve bu öğrendiklerini okuldaki tüm öğretmenlere, çalışanlara, öğrencilere ve ilgili veli gruplarına aktarmaları amacıyla İl Millî Eğitim Müdürlükleri'nce görevlendirilmişlerdir. Ancak bu çalışmalar bölgesel çalışmalar olup tüm ülke geneline yayılmamıştır. 2004 yılında Millî Eğitim Bakanlığı ve Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü işbirliği ile başlatılan "Temel Afet Bilinci Eğitimi Projesi" kapsamında ileriki yıllarda tüm okullarda eğitime geçilip, bu eksikliğin giderilmesi planlanmaktadır (<http://www.iahep.org.tr>).

Şimdiye kadar yapılan eğitimlerin etkinlikleri değerlendirilmemiştir. Çalışmamızın bu konuda verilen eğitimin etkinliğini saptayarak, ileride ülke genelinde yapılacak çalışmalara yol gösterici olabileceği düşünülmüştür.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, ilköğretim öğrencilerine verilen Temel Afet Bilinci Eğitimi'nin bilgi düzeylerine etkisinin saptanmasıdır.

1.3. Araştırmanın Hipotezi

Hipotez: Temel Afet Bilinci Eğitimi verilen ilköğretim öğrencilerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrası ikinci hafta ve ikinci aydaki bilgi puan ortalamaları arasında fark vardır.

Araştırma Sorusu: Öğrencilerin eğitim öncesi Aile Afet Hazırlık Planı yapma durumu ile eğitim Sonrası Aile Afet Hazırlık Planı yapma durumu arasında fark var mıdır?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Deprem

2.1.1. Tanımı

Dünyanın ve insanlığın varoluşundan beri depremler insanları etkileyen en önemli doğal olaylardan biri olmuştur (Shaw, Kobayashi, 2001; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995). Ancak nüfus artışı ve yapılaşmaya bağlı olarak depremlerin insanlar ve mal varlıkları üzerindeki etkileri hızla artmış ve daha fazla önem kazanmıştır. İnsanlar, ilk önceleri, depremlerin oluş nedenlerini bir takım hurafelerle ve doğaüstü güçlerle açıklamaya çalışmışlar; bazı toplumlar depremi, tanrının insanları sınama ya da cezalandırma aracı olarak görmüşlerdir. Bu tür bilim dışı tanımlamalar 18. yüzyılın sonuna kadar sürmüş daha sonra bilimsel çalışmaların artmasıyla, depremle ilgili de bilimsel açıklamalar ortaya çıkmıştır (Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995).

Yerküre içerisindeki kırık (fay) düzlemleri üzerinde biriken biçim değiştirme enerjisinin aniden boşalması sonucunda meydana gelen yer değiştirme hareketinden kaynaklanan titreşimlerin, dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yeryüzünü sarsması olayına deprem denir (Karaesmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995; <http://www.deprem.gov.tr/deprem.htm>). Şok depremle fay hattının ana hareketi gerçekleşir. Ancak kilometreler uzunluğundaki hatta, yerine oturmamış kısımlar kalır. Bu kısımlarda meydana gelen küçük kırılmalar nedeniyle büyük deprem sarsıntısının arkasından gerçekleşen daha küçük şiddetteki sarsıntılara artçı deprem denir (Özükan ve ark. 2000; Karancı ve ark., 1999).

2.1.2. Depremlerin Oluşum Mekanizması

Depremi nasıl ve neden oluştuğunu anlamak için öncelikle yerkürenin iç yapısını bilmek gerekir. Yerkürenin iç yapısı hakkında, jeolojik ve jeofizik çalışmalar sonucu elde edilen verilerin desteklediği yeryüzü modeline göre; yerküre, dıştan içe doğru yerkabuğu, manto ve çekirdek olarak adlandırılan katmanlardan oluşmuştur. Yerkürenin en dış katmanı olan Yerkabuğu, karalarda ortalama 25-70 kilometre kalınlıkta, okyanusların altında 5-8 kilometrelik bir kalınlığa kadar değişmektedir. Yerkabuğu kendisi gibi katı olan ve daha çok Manto kayalarının baskın olduğu katı nitelikli Taşküre (Litosfer) adlı bir katmanın üzerine

yerleşmiştir. Litosfer yaklaşık 70-100 km kalınlığındadır ve kıtalar ve okyanuslar bu taşküre içerisinde yer alırlar. Litosfer ile çekirdek arasında kalan ve kalınlığı 2900 km olan katmana da Manto adı verilir (Karaesmen, 2002; Özukan ve ark. 2000; Eyidoğan, Barka, 1996).

Taşküre'nin (Litosfer) altında Astenosfer denilen yumuşak Üst Manto bulunmaktadır. Burada oluşan kuvvetler, özellikle konveksiyon akımları nedeniyle, taş kabuk parçalanmakta ve birçok "Levha"lara bölünmektedir. Üst Manto'da oluşan konveksiyon akımları, radyoaktivite nedeni ile oluşan yüksek ısıya bağlanmaktadır (Karaesmen, 2002; Özukan ve ark. 2000; Eyidoğan, Barka, 1996).

Konveksiyon akımları yukarıya yükseldikçe Litosfer'de gerilmelere ve daha sonra da zayıf zonların kırılmasıyla Levha'ların oluşmasına neden olmaktadır. Halen 10 kadar büyük levha ve çok sayıda küçük levhalar vardır. Bu levhalar, üzerinde duran kıtalarla birlikte Astenosfer üzerinde serbest halde yüzmekte olup, birbirlerine göre insanların hissedemeyeceği bir hızla (yaklaşık yılda 2 mm ile 8 cm arasında) hareket etmektedirler. Konveksiyon akımlarının yükseldiği yerlerde levhalar birbirlerinden uzaklaşmakta ve buradan çıkan sıcak magma da okyanus ortası sırtlarını oluşturmaktadır. Levhaların birbirlerine değdikleri bölgelerde sürtünmeler ve sıkışmalar olmakta, sürtünen levhalardan biri aşağıya Manto'ya batmakta ve eriyerek yitme zonlarını oluşturmaktadır. Konveksiyon akımlarının nedeni olduğu bu ardışıklı olay Litosfer'in altında devam edip gitmektedir. Depremlerin oluşumunun açıklanmasında kullanılan bu teoriye **Tektonik Plakalar Teorisi** adı verilmektedir (Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özukan ve ark. 2000; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995).

2.1.3. Dünyanın ve Türkiye'nin Depremselliği

Depremler dünyanın birçok yerinde meydana gelen doğal olaylardır. Her yıl yaklaşık 3.500.000 deprem meydana gelir. Bunların yalnızca 1.000.000 tanesi kayıt edilebilir. Hissedilebilen deprem sayısı ise yalnızca 34.000'dir (Karaman, 1995; Petal, Türkmen, 2002).

Deprem herhangi bir yerde ve herhangi bir zamanda oluşabilir. Yerküre üzerinde oluşan depremlerin büyüklüğü ve neden oldukları zararlar göz önüne alındığında iki ana deprem kuşağı en çok ilgi çeken bölgelerdir. Bunlardan biri Büyük Okyanusu çevreleyen ve özellikle Japonya üzerinde etkili olan Pasifik Deprem Kuşağı (Yeryüzündeki depremlerin yaklaşık %81'i bu kuşakta meydana gelir.), diğeri ise Cebelitarık'tan Endonezya adalarına uzanan ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu Akdeniz-Himalaya deprem kuşağıdır (%17'si de bu kuşakta oluşur). Genel olarak depremlerin, kabuğu oluşturan levhaların sınırlarında

oluştugu söylenebilir (Karaesmen, 2002; Özükan ve ark. 2000; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995).

Türkiye'nin bulunduğu bölgede büyük levhalar arasında küçük birçok levhanın olması, Türkiye'nin büyük bir bölümünün deprem kuşağı içinde yer almasına neden olur (Karaesmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Karaman, 1995).

Türkiye, üç büyük levhanın etkisi altındadır. Avrasya, Afrika ve Arap levhaları. Anadolu'nun büyük bir kısmının yer aldığı Anadolu levhası, Avrasya levhasının küçük bir bölümüdür (Karaesmen, 2002; Özükan ve ark., 2000, Karaman, 1995).

Bu levhalar arasındaki etkileşim şöyledir: Afrika levhası, Akdeniz'de Helenik-Kıbrıs Yayı denilen bölgede, Avrasya (veya onun bir parçası olan Anadolu) levhasının altına dalar. Arap levhası ise Kızıldeniz'deki açılma nedeniyle kuzeye doğru hareket eder ve Anadolu levhasını sıkıştırır. Bu sıkıştırma sonucu Bitlis Bindirme Zonu (Bitlis Kenet Kuşağı) oluşmuştur. Sıkıştırma halen sürdüğü için, Anadolu levhası kuzey ve güneydeki fay hatları boyunca batıya doğru hareket eder. Anadolu levhasının kuzey sınırı, bir bölümünde 17 Ağustos depreminin olduğu Kuzey Anadolu Fayı'dır. Güney sınırını ise, Helenik-Kıbrıs Yayı ile Doğu Anadolu Fayı oluşturur. Arap levhasının sıkıştırması sonucu batıya kayan Anadolu levhasının sınırlarında ve Afrika levhasının Avrasya levhasının altına dalması sonucu Akdeniz'de ve Ege Graben Sistemi içersinde depremler meydana gelir. Ancak Arap levhasının sıkıştırması bu bölgelerdeki hareketlenme ile tamamen telafi edilemediği için İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde de içsel deformasyon nedeniyle depremler olabilmektedir (Karaesmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Karaman, 1995).

2.1.4. Deprem Dalgaları

Deprem anında, blokların ani olarak kayması ile deprem dalgaları üretilir ve bunlar kayaçlar içerisinde odaktan çevreye doğru yayılırlar. Deprem dalgaları P, S ve Yüzey Dalgaları olarak üç gruba ayrılır (Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Karaman, 1995).

P dalgaları: Kayıtlılara ilk ulaşan deprem dalgasıdır. Hızı, kabuğun yapısına göre 1.5 ile 8 km/sn arasında değişir. Tanecik hareketleri yayılma doğrultusuna paraleldir (Bu yüzden Boyuna Dalgalar olarak ta isimlendirilirler). Yıkım etkisi düşüktür

S dalgaları: Kayıtlılara ikincil olarak ulaşan deprem dalgasıdır. Hızı P dalgası hızının %60'ı ile %70'i arasında değişir. Tanecik hareketleri yayılma doğrultusuna dik ya da çaprazdır (Bu yüzden Enine Dalgalar olarak ta isimlendirilirler). Yıkım etkisi yüksektir.

Yüzey dalgaları: Dünya'nın yüzeyi boyunca yayılan, P ve S Dalgaları'ndan sonra kayıtlara gelen ve depremlerde esas hasarı yapan dalgalardır.

2.1.5. Deprem Parametreleri

Oluşan bir deprem, "Deprem Parametreleri" olarak isimlendirilen odak noktası (hiposantr), dış merkez (episantr), şiddet, magnitüd gibi kavramlarla daha iyi açıklanabilmektedir.

Odak Noktası (Hiposantr): Yer içerisinde deprem enerjisinin ortaya çıktığı noktadır. Aynı zamanda iç merkez olarak ta isimlendirilir. Aslında odak noktası, bir nokta değil bir alandır ancak uygulamalarda nokta olarak söz edilmektedir (Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995; Tunç, 1993).

Dış Merkez (Episantr): Odak noktasına en yakın olan yeryüzündeki noktadır. Burası aynı zamanda depremin en çok hasar yaptığı veya en kuvvetli olarak hissedildiği alandır (Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995; Tunç, 1993).

Odak Derinliği: Deprem enerjisinin açığa çıktığı noktanın yeryüzüne olan en kısa uzaklığı, depremin odak derinliği olarak adlandırılır. Yani Odak Noktası (Hiposantr) ile Dış Merkez (Episantr) arasındaki mesafedir. Depremleri, odak derinliklerine göre de sınıflandırmak mümkündür. Bu sınıflandırma, tektonik depremler için geçerlidir.

*Yerin 0-60 km. derinliğinde olan depremler sığ deprem olarak nitelenir.

*Yerin 70-300 km. derinliklerinde olan depremler orta derinlikte olan depremlerdir.

*Derin depremler ise yerin 300 km.den fazla derinliğinde olan depremlerdir.

Orta ve derin depremler daha çok bir levhanın bir diğer levhanın altına girdiği bölgelerde olur. Derin depremler çok geniş alanlarda hissedilir, buna karşılık yaptıkları hasar azdır. Sığ depremler ise dar bir alanda hissedilirken bu alan içinde çok büyük hasar yapabilirler. Türkiye'de olan depremler genellikle sığ depremlerdir ve derinlikleri 0-60 km. arasındadır (Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995; Tunç, 1993).

Şiddet: Herhangi bir derinlikte olan depremin, yeryüzünde hissedildiği bir noktadaki etkisinin ölçüsü olarak tanımlanmaktadır. Depremin şiddeti, yapılar, doğa ve insanlar üzerindeki etkilerinin bir ölçüsüdür. Şiddet; ölçümlere dayalı değildir, tamamen gözlemsel verilere dayanır. Avrupa Makrosismik Şiddet Ölçeği depremleri on iki şiddet derecesine ayırmış ve bunları Romen rakamları ile belirtmiştir. Buna göre;

I -Hissedilmez: Çok uygun koşullar olmadığı sürece insanlar tarafından hissedilmez.

II-Çok Az Hissedilir: Evlerinde dinlenme durumunda olan hassas insanlar arasında hissedilir. Özellikle üst katlarda oturanlar hissediler.

III-Zayıf Hissedilir: Sarsıntı zayıftır ve ev içinde az sayıda insan tarafından hissedilir. İnsanlar yerde ayaktaiken hissedebilir ya da avizeler sallanabilir.

IV-Geniş Bir Biçimde Hissedilir: Evlerindeki pek çok insan ve sokaktaki çok az sayıdaki insan tarafından hissedilir. Çok az sayıda insan uykudan uyanır. Sarsıntı seviyesi ürkütücü değildir. Kapılar, pencereler sarsıntıdan ses çıkarır. Asılı duran cisimler sallanır.

V-Kuvvetli Hissedilir: Evlerindeki insanların tamamına yakını tarafından ve sokaktaki çok az sayıdaki insan tarafından hissedilir. Çok sayıda insan uykudan uyanır. Binalar sallanır. Duvarda asılı cisimler çok sallanır. Üst raflarda duran cisimler düşer. Kapılar ve pencereler sallanır ve kapanıp açılır. Az sayıda insan kapılara koşar.

VI-Az Hasar Oluşur: Deprem hem içerdekiler hem de dışarıdakiler tarafından hissedilir. Sıradan binalarda hafif hasarlar, sıva çatlakları, dökülmeleri gözlenir. Binaların içindeki pek çok insan korkup dışarı kaçar.

VII-Hasar Oluşur: Mobilyalar yer değiştirir ve raflardan çok sayıda cisim düşer. Sıradan pek çok binada orta dereceli hasarlar oluşur. Duvarlarda küçük çatlaklar oluşur. Bacalarda çökmeler görülür.

VIII-Ağır Hasar Oluşur: Mobilyalar devrilir. Sıradan pek çok bina ciddi hasara uğrar, bacalar yıkılır, duvarlarda büyük çatlaklar oluşur ve az sayıda bina kısmi olarak çöker.

IX-Yıkıcı Hasar Oluşur: Kolonlar yıkılır. Sıradan pek çok bina kısmi olarak çöker, az sayıdaki bina da tamamen çöker. Anıtlar yıkılır.

X-Çok Yıkıcı Hasar Oluşur: Çok sayıda sıradan bina çöker.

XI-Çökme Oluşur: Çok fazla sayıda sıradan yapı tarzıyla yapılmış bina çöker.

XII-Tamamen Çökme ve Yıkılma Oluşur: Binalar tamamen çöker. Mutlak bir yıkım söz konusudur (Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995; Tunç, 1993).

Magnitüd: Depremde açığa çıkan enerjinin bir ölçüsüdür. Prof. Richter, episantrdan 100 km. uzaklıkta ve sert zemine yerleştirilmiş özel bir sismografla kaydedilmiş zemin hareketinin mikron cinsinden (1 mikron: 1/1000 mm) ölçülen maksimum genliğinin 10 tabanına göre logaritmasını bir depremin "magnitüdü" olarak tanımlamıştır. Magnitüd ölçüsünün şiddet ölçüsüne göre karşılığı aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

Şiddet	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Richter Magnitüdü	4	4.5	5.1	5.6	6.2	6.6	7.3	7.8	8.4

(Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995; Tunç, 1993)

2.1.6. Depremlerin Ölçülmesi

Aletle depremlerin ölçülmesine yönelik ilk aygıt; M.S. 132 yılında Çinli filozof Chang Heng tarafından icat edilmiştir. Bu aygıt ayaklı bir vazo üzerine eşit aralıklarla yerleştirilmiş 8 tane ejderha başı ile vazunun ayağı üzerine yerleştirilmiş 8 tane kurbağadan oluşur. Kurbağaların açık olan ağızları ejderhalara doğru dönüktür. Deprem sırasında ejderlerden bazıları ağızlarındaki bilyeyi kurbağaların ağzına düşürür. Hangi ejderin bilyesi düşmüşse sarsıntının doğrultusu o yöndedir. Aletin kendi bulunduğu yerde hissedilemeyen yaklaşık 750 km uzaklıklardaki depremleri algılayabildiği söylenmektedir. Aletin gövdesini oluşturan vazunun içerisinde ne tür bir düzenek olduğu bilinmemektedir. Bu konudaki en yaygın görüş, vazo içerisine çok duyarlı bir sarkacın yer aldığı görüşüdür (Özükan ve ark., 2000).

Günümüzde deprem ölçümleri, sismograf denilen modern cihazlarla yapılmaktadır. İlk kullanılabilir sismograflar IX. yüzyılın son çeyreği içinde Filippo Cecchi, James Ewing ve Thomas Gray gibi sismologlarca geliştirilmiştir (Karaesmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995).

Mevcut bilimsel olanaklarla, oluşabilecek bir depremin zamanı ve tam olarak koordinatları bilinmemektedir. Ancak deprem öncesinde doğada ilginç olaylar gözlenmekte, yerküre içerisindeki jeolojik ve jeofizik değerler değişmektedir. Günümüzde, doğadaki bu olaylar ve yerküre içerisindeki bu değişimler belirli zaman aralıklarında izlenmekte, incelenmekte ve ölçülmektedir. Bu işlemler sonucunda da son derece kompleks olan bu doğa olayının önceden belirlenebilmesine yönelik çalışmalar sürmektedir. Ancak, günümüzde olası bir depremin koordinatlarını (yerini), zamanını ve büyüklüğünü önceden belirleyen bir teknoloji veya yöntem yoktur (Özükan ve ark., 2000; Karaman, 1995).

2.1.7. Deprem Tehlikeleri

Deprem tehlikesi, bir yerleşim yerinin veya bir ülkenin coğrafi olarak deprem üreten bir fay hattının üzerinde ya da yakınında olmasıdır. Faylardan veya plakalardan çok uzakta olan ülkeler (örneğin; Almanya, Norveç, İsveç gibi) deprem tehlikesi olmayan bölgelerdir. Diğer yandan aktif faylar veya tektonik kuşaklar üzerinde bulunan ülkeler (örneğin; Japonya, İtalya, Yunanistan, Türkiye, İran gibi) deprem tehlikesi altında yaşamak zorundadırlar (Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000).

Deprem tehlikelerini oluşturan çok çeşitli nedenler vardır:

a. Sarsıntının Gücü

Sarsıntının gücü ya da yerin hareketi boşalan enerji ile ilişkilidir ve büyüklük olarak ölçülür. Büyüklük arttıkça, biriken enerji miktarı daha fazla olacağından, açığa çıkan dalgalar daha uzağa yayılır ve etkilenen alan büyür (Petal, Türkmen, 2002).

b. Sarsıntının Süresi

Büyük bir fayın kırılması daha uzun sürer. Sarsıntılar genelde depremin büyüklüğüne göre, 10 saniye ile 90 saniye arasında sürebilir. Binaların sarsılma süresi uzadıkça meydana gelen hasar da büyür (Petal, Türkmen, 2002; Tunç, 1993).

c. Depremin Merkezinden Uzaklık

Faylar, levha plakalarının birbirine göre yanal veya düşey hareketleri sonucu meydana geldikleri için, deprem merkezinden uzaktaki birçok noktada hasar meydana gelebilir.

Büyük bir depremin etkili olduğu alan, o yerleşim yerinin depremin dış merkezine uzaklığına göre değişmektedir. Depremin dış merkezi yerleşim yerine ne kadar yakın ise deprem o yörede o kadar etkili olacaktır. Depremin merkezinin uzaklığı arttıkça etki alanı da azalacaktır (Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995).

d. Zemin (Yer) Cinsi

Sarsıntılar, yumuşak, dolgu ve ıslak zemin cinslerinde artarlar. Bazı zeminlerde yer yüzeyi çökebilir ya da kayabilir (Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark. 2000; Karaman, 1995; <http://www.ssgm.gov.tr/depkorunma.htm>).

e. Depremin Odak Derinliği

Depremler derinliklerine göre; sığ, orta ve derin olarak sınıflandırılır. Depremden sonra açığa çıkan enerji, sığ depremlerde derin odaklı depremlere göre daha hasar yapıcı sonuçlar doğurur (Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Eyidoğan, Barka, 1996; Karaman, 1995).

2.1.8. Depremin Verdiği Zararları Arttıran Risk Faktörleri

Deprem tehlikesiyle karşı karşıya olan ülkelerde hasarı veya zarar görebilirliği arttıran her türlü davranış deprem riski olarak adlandırılır. Deprem riskini etkileyen etmenler;

1. Tehlike altında bulunan değer

Aynı büyüklükteki bir deprem insan yerleşiminin fazla olduğu bölgelerde, insan yerleşiminin daha az olduğu bölgelere göre daha fazla hasar yaratır. Örneğin, aynı büyüklükteki bir deprem, çölde ya da az sayıda kişinin yaşadığı şehir dışında, büyük şehirde yaratacağından daha az hasar verir. Ayrıca ekonomik ve doğal kaynakların odaklanması ve yerine konulamaz değerler tarihi ve kültürel hazinelerin olması da riski etkiler (Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Eyidoğan, Barka, 1996).

2. Riskleri ve zarar görebilirliği azaltmak için alınan önlemler

Olası riskler, fay hatları, uzun vadede deprem olasılığı, yer (zemin) şartları, inşaat şartları, can ve mal kaybını azaltma çabalarına bağlı olarak belirlenebilir ve bunlara yönelik alınan önlemler zararı azaltabilir. Örneğin, Türkiye'deki son depremler (Marmara ve Düzce depremleri), Japonya'dakinden 10 kat,

Kaliforniya'dakinden 100 kat fazla can kaybına yol açmıştır. Aradaki fark afet öncesinde zarar görebilirliği azaltmak için henüz yeterince önlem alınmamış olmasından kaynaklanmaktadır (Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000).

Yerkürenin oluşumunun başlangıcından beri var olan depremler, yerküre ömrünün sonuna kadar da varolacaktır. İnsana düşen görev, yerkürenin özelliklerini anlamak, konutlarını sağlam yapmak ve gerekli önlemleri almaktır (Özükan ve ark., 2000; Eyidoğan, Barka, 1996).

Alınacak önlemlerle zarar görme riski azaltılabilir. Bu önlemler şunlardır:

- Bina tasarımı, malzemesi, inşaatı ve kullanımında dikkatli olmak ve kurallara uymak gerekir. Bazı binalar depremlerde görülen hareketlere dayanıklı değildir. Bu cins binalar (temeli sağlam olmayan, malzemesi eksik kullanılan, deprem yönetmeliğine uymayan binalar...) hasar riskini artırır. Binaların yapım sırasında dikkatli kontrol edilmesi ve yapımdan sonra gerekiyorsa güçlendirilmesi ile evlerin yapı güvenliğinin sağlanması gerekir (Ronan, Johnston, 2003, 2001; Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Boyacıoğlu ve ark., 2001; Özükan ve ark., 2000; Dedeoğlu ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999; Karaman, 1995; Tunç, 1993; <http://www.iahep.org>).
- Yaşamsal zarar görebilirlik önlenmelidir. Yolların, alt ve üst geçitlerin, elektrik, su, doğalgaz hatlarının tasarımı ve güvenliğinin yetersiz olması riski artırır (Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Dedeoğlu ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999; Karaman, 1995; Tunç, 1993; <http://www.iahep.org>).
- Yapısal olmayan tehlikeler azaltılmalıdır. Binaların içindeki kayabilen, düşebilen, devrilebilen, uçabilen nesnelerin (avize, ayna, vitrin, dolap,...) sabitlenmemesi yaralanma ve maddi hasar riskini artırır (Ronan, Johnston, 2003, 2001; Petal, Türkmen, 2002; Boyacıoğlu ve ark., 2001; Özükan ve ark., 2000; Dedeoğlu ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999).
- Yangın önleme ve yangınla mücadele kapasitesi artırılmalıdır. Yangın önleme ve yangına müdahale yeteneklerinin geliştirilmesi, depreme duyarlı / sismik-kilitli doğalgaz sistemleri ve otomatik jeneratörler kullanılması, kişisel ve kamusal yangın söndürme becerilerinin edinilmesi önemli unsurlardır (Ronan, Johnston, 2003, 2001; Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Boyacıoğlu ve ark., 2001; Özükan ve ark., 2000; Karaman, 1995; <http://www.iahep.org>).
- İnsanların, arama ve kurtarma, ilkyardım ve yardım çabalarının organizasyonu ve iletişim üzerine aldıkları eğitim, ilk mücadeleci kapasitesi için önemlidir. İlk mücadeleci kapasitesinin artması deprem sonrası yaşanan kargaşa ortamının önlenmesini ve erken müdahaleyi sağlar (Ronan, Johnston, 2003, 2001; Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Boyacıoğlu ve ark., 2001; Özükan ve ark., 2000; Karaman, 1995; <http://www.iahep.org>).

2.1.9. Deprem Öncesi Alınacak Önlemler

2.1.9.1. Yapısal Tehlikeler ve Risklerin Azaltılması

Ülkemizdeki son Marmara (17 Ağustos 1999) ve Düzce (12 Kasım 1999) depremlerinin verilerine göre deprem bölgesinde yaşayan halkın yaklaşık olarak %1'i hayatını kaybetmiştir. Bu veriler göstermektedir ki deprem riski yüksek bir bölgede yaşayan kişilerin deprem olduğunda hayatta kalma şansı %99'dur. Eğer kişiler güvenli bir binada yaşıyor ve çalışıyorsa bu oran artar, eğer sağlam olmayan bir binada yaşıyor ve çalışıyorsa bu oran düşer. Bu depremden zarar görme riskinin yapısal faktörlerle ne kadar ilişkili olduğunu göstermektedir (Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark. 2000; <http://www.iahep.org>).

Binaları güvenli hale getirip, yapısal tehlikeleri ortadan kaldırmanın en kolay ve en ucuz yolu binaların inşaatının en baştan doğru olarak yapılmasıdır (Özükan ve ark., 2000; Karaman, 1995). Binaları depreme karşı dayanıklı imal etmenin maliyeti, güvensiz binaların bir deprem durumunda neden olacağı sorunlar ve getireceği maddi yükü kıyaslanamayacak kadar azdır (Özükan ve ark., 2000).

Yapısal tehlikelerin azaltılması için uyulması gereken kurallar;

Binaların sağlam olabilmesi, binanın taşınması gereken yükün kolonlar ve duvarlar arasında doğru oranda dağıtılabilmesi için binaları, mimar, mühendis gibi profesyoneller tasarlamalıdır. Binanın tasarımı değiştirilmemelidir. Açık ve geniş hacimli, zemin katlarında üst katlardaki yükü taşıyacak kolonları olmayan binalar güvenli olmayabilir. Yük taşıyan kolonların, duvarların yıkılması ya da kesilmesi binayı güvensiz hale getirir. Yer kazanmak amacıyla bina kolonları kesilmemelidir.

1. Binalara izinsiz kat inşa edilmemelidir.
2. Binalar deprem yönetmeliğine uygun olarak inşa edilmelidir.
3. Yer (zemin) şartları bilinmeli, binalar bu şartlara uygun olarak tasarlanmalıdır.
4. Doğru miktar ve kalitede inşaat malzemesi kullanılmalıdır. Malzemeler değiştirilmemelidir. Tasarımda belirtilmemiş malzemeler kullanılmamalıdır. Çok az ya da çok fazla veya yanlış cinsten inşaat demiri kullanılmamalıdır. Bu betonu güçsüzleştirir.
5. Borular gibi yapısal olmayan unsurlar esnek malzemedен olmalı ve sallantı sırasında hareket edebilmelidir. Asma katlar, aydınlatma elemanları, şofbenler, kalorifer petekleri, klimalar ve tabelalar deprem olasılığı düşünülerek binaya sabitlenmelidir.
6. Güvenliğinden emin olunmayan binalar yetkin bir mühendise denetletilmeli ve eğer bina yönetmeliğe göre inşa edilmemişse ve sağlam değilse bina güçlendirilmelidir. Güçlendirme programları ile kolon ekleme ve bina donatılarının güçlendirilmesi sayesinde birçok hayat kurtarılabilir.

7. Eğer bir bina deprem yönetmeliğine göre inşa edilmemişse ve binada can güvenliği sağlayacak güçlendirme yapılmıyorsa, o zaman bina mutlaka yıkılmalıdır. Çünkü bu binalar yalnızca içinde yaşayanlar ya da çalışanlar için değil, aynı zamanda binanın yakınında bulunanlar için de tehlike yaratır (Ronan, Johnston, 2003, 2001; Karaesmen, 2002; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Dedeoğlu ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999; Karaman, 1995; Tunç, 1993).

2.1.9.2. Yapısal Olmayan Tehlikeler ve Risklerin Azaltılması

Binanın yapısal olmayan unsurları, binanın taşıyıcı sistemine ait olmayan unsurlardır. Örneğin; aydınlatma, havalandırma, ısıtma sistemleri, mobilya ve diğer eşyalar bunun içine girmektedir (Ronan, Johnston, 2003, 2001; Petal, Türkmen, 2002; Boyacıoğlu ve ark., 2001; Özükan ve ark., 2000; Dedeoğlu ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999).

Bir depremde meydana gelen hasarın yaklaşık yarısı yapısal olmayan nedenlerden kaynaklanmaktadır. Yapısal olmayan hasar can kaybına, yaralanmalara, tarihi ve kültürel mirasın kaybedilmesine ve büyük ekonomik zarara neden olabilir. Kayabilecek ve düşebilecek eşyaları sabitleyecek bazı küçük önlemler alınarak, ev ve iş yerlerinde bir iki ufak değişiklik yapılarak, tüm bu kayıplar en aza indirilebilir hatta önlenir. Yaşanılan ve çalışılan yerde yapılacak olan **Deprem Tehlike Avı** ile bu yapısal olmayan tehlikeler belirlenip buna göre önlemler alınmalıdır. Deprem Tehlike Avı çalışmasında şu öncelikler dikkate alınmalıdır;

- a. Yaşamsal tehdit yaratacak olan eşyalar sabitlenmelidir.
- b. Ekonomik kayıp yapacak eşyalar sabitlenmelidir.
- c. Yaşamı kolaylaştıran ve kişi için önemli olan eşyalar sabitlenmelidir (Ronan, Johnston, 2003, 2001; Petal, Türkmen, 2002; Boyacıoğlu ve ark., 2001; Özükan ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999).

Alınması gereken önlemler:

- Su ısıtıcısı, soba, tüp gibi yangın riski olan eşyalar devrilmesi durumunda tehlike oluşturur. Bu sebeple duvara sabitleme yapılarak bu eşyaların kayması, düşmesi, yuvarlanması önlenmelidir.
- Dolap üzerindeki veya raflardaki kayıp düşebilecek tüm eşyalar (TV, bilgisayar, klima, radyo, mini fırın, vazo ve heykeller...) sabitlenmediyse deprem sırasında kayıp düşebilir ve yakınındaki kişilere zarar verebilir. Bu sebeple bu eşyalar velcro (cırt cırt bant), çift taraflı bant ya da deprem mumu ile sabitlenmelidir. Büyük ve ağır eşyalar alt raflara konulmalıdır.
- Büyük ve ağır eşyalar (yüksek kitaplıklar, kütüphane, gardrop, vitrinler, dolaplar...) ve su tankları, bir deprem sırasında yerlerinden oynayıp devrilebileceği ve çevresindekilere zarar verebileceğinden, metal levhalar ya da L-profiller kullanılarak duvara sabitlenmelidir. Eğer eşyanın boyu eninden uzunsa mutlaka sabitlenmelidir.
- Duvarda asılı olan ayna, resim, saat, tablo, tavan lambaları ve avizeler büyük bir sarsıntıda düşecek ve çevresindekiler için tehlike oluşturacaktır. Aydınlatma elemanları ve duvara asılı olan eşyalar uygun boyda kanca vidalar ile sabitlenmelidir.

- Pencere camları ve aynalar deprem sırasında kırıldığında kırık ve keskin parçalar etrafa dağılıp zarar vereceğinden, kırılmayan camlar kullanılmalı ya da camlar filmle kaplanıp deprem sırasında parçalanması önlenmelidir.
- Bardak, fincan, tabak dolap kapaklarının sarsıntı sırasında açılabilceği ve içindekilerin etrafa saçılıp çevredekilerin yaralanmasına sebep olabileceğinden kapakların açılmaması için kapı kolları kancalarla sabitlenmeli ve kilit dilleri sağlamlaştırılmalıdır. Düdüklü tencere, mutfak robotu gibi ağır olan eşyalar alt raflara koyulmalıdır.
- Zehirli, yanıcı, patlayıcı maddeler kırılabilcek kaplara koyulmamalı, düşüp dökülmeyecek şekilde sabitlenmeli, su depolarının yanından uzak tutulmalıdır. Bu maddeler zorunlu olmadıkça ev içinde tutulmamalı, eğer ev içinde tutulması gerekiyorsa, kapalı dolaplara, alt raflara koyulmalıdır.
- Yataklar pencere önlerinden ve devrilme tehlikesi olan ağır eşyalardan uzak bir yere koyulmalıdır (Ronan, Johnston, 2003, 2001; Petal, Türkmen, 2002; Boyacıoğlu ve ark., 2001; Tezer, 2001; Özükan ve ark., 2000; Dedeoğlu ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999; <http://www.ssgm.gov.tr/depkorunma.htm>).

Aile Afet Hazırlık Planı:

Deprem Tehlike Avı'nın ardından **Aile Afet Hazırlık Planı** yapılmalıdır. Aile Afet Hazırlık Planı yapılırken ele alınması gereken konular şunlardır;

1. **Aile Toplantısı:** Olası bir depreme hazırlıklı olmak için, okul çağındaki çocuklar da dahil olmak üzere tüm aile üyelerinin katılımıyla bir aile toplantısı yapılmalıdır. Bu toplantıda deprem öncesindeki hazırlıklar, deprem sırasında ve sonrasında yapılması gerekenler kararlaştırılmalıdır.
2. **Güvenli Yerler:** Bulunulan mekanlardaki en güvenli yerler ve en tehlikeli yerler belirlenmelidir. Örneğin; sağlam bir masa altı, sağlam bir koltuk ya da divan yanı, yatak yanı, bir köşe dibi ya da iç duvarlardan birinin yanı korunmak için en güvenli yerlerdir. Pencere önleri, asılı duran büyük ve ağır aydınlatma araçları, devrilme tehlikesi olan büyük ve ağır eşyaların yanı, ocak gibi yangın riski taşıyan eşyaların yanı ise tehlikeli yerler arasındadır.
3. **Çıkış Yolları:** Bulunulan mekanlardaki olağan çıkış yolları ve alternatif çıkış yolları (örneğin; pencereler ve arka kapılar gibi) belirlenmelidir. Devrilip çıkış yollarını kapatma riski olan eşyalar (örneğin koridordaki kitaplıklar, çıkış kapısının yanındaki ayakkabılıklar, kapı arkalarında rulo halinde duran halılar gibi) varsa bunlar kaldırılmalıdır.
4. **Su:** Deprem sırasında sokaklardaki ve binalardaki su boruları hasar görebileceğinden su verilemeyebilir ya da verilen sular kirli olabilir. Depremi ardından yaşanan mekanın sağlam olarak kalabileceği ancak yaşamsal bir gereksinim olan su kaynağının kesilebileceği düşünülerek yedek su kaynağı oluşturulmalı, alternatif su depolanmalıdır. Bulunulan mekanda yaşayan her bir kişi için günlük dört litre su depolanmalıdır. Bu miktar en az üç gün için hazırlanmalıdır. Bu su, içmek, yemek hazırlamak ve asgari hijyenik gereksinimler için gereklidir. Su, sağlam, ışık almayan kaplarda depolanmalıdır.
5. **Yiyecek:** Deprem sonrası yiyecek satan dükkanların hasar göreceği ya da açılmayacağı düşünülerek, uzun süre dayanacak yüksek kalorili yiyecekler depolanmalıdır. Bu yiyecekler belirli aralıklarla kontrol

edilmeli, son kullanma tarihi geçenler, bayatlayanlar yenileriyle değiştirilmelidir. Ayrıca plastik tabak, bardak, kaşık, konserve açacağı gibi yiyeceklerle ilgili eşyaların bulundurulması fayda sağlar.

6. **Hijyen Malzemeleri:** Hijyen ihtiyacını karşılamak amacıyla tuvalet kağıdı, çocuk bezi, hijyenik kadın bağı, sabun, deterjan, su ve sabun bulunmadığı zamanlarda mikropları öldürmek için dezenfektan solüsyon, atıkları içinde toplamak için kalın naylon torba bulundurulmalıdır.
7. **Tesisatların Kapatılması:** Deprem sonrasında elektrik, su ve gaz vanaları kapatılmalıdır. Bir deprem sonrasındaki en büyük tehlike gaz sızıntısı ve yangındır. Bu sebeple gaz vanaları en önce kapatılmalıdır. Gaz sızıntısı olmadığına ve diğer yanıcı maddelerin tehlike yaratmadığına emin olmadıkça kibrit, çakmak kullanılmamalı, elektrik düğmelerine dokunulmamalıdır. Tüm elektrikli aletler elektrik geldiğinde bozulmalarını önlemek için prizlerden çekilmelidir. Su borularında hasar olabileceği düşünülerek su vanaları kapatılmalıdır. Bu vanaları kapatmayı ailenin tüm üyeleri öğrenmelidir.
8. **Buluşma Noktaları:** Deprem olduğunda tüm aile üyelerinin bir arada olamayabileceği düşünülerek ev içinde, bina dışında ve oturulan semt dışında tekrar bir araya gelinebilecek yerler belirlenmelidir. Böylelikle aile üyeleri birbirlerini tekrar nerede bulacaklarını bilecek ve aile üyelerinin yeniden buluşma konusunda panik yaşamaları önlenecektir. Önce ev içinde buluşulacak bir yer belirlenmelidir. Sarsıntı durduktan sonra ailece buluşup bir araya toplanmak için çıkış yolu üzerinde, güvenli ve merkezi bir yer seçilmelidir. Sonra oturulan bina dışında, eve yakın, tehlikelerden uzak bir park, meydan gibi bir yer seçilmelidir. Son olarak da eve yakın yerlerin güvenli olmaması ya da oralara ulaşamama ihtimali düşünülerek oturulan semt dışında bir yer seçilmelidir. Bu ailenin tüm üyelerinin bildiği bir akraba evi ya da ailenin çocuğunun devam ettiği okul olabilir. Çocuklara deprem sırasında okulda olurlarsa aile üyelerinden biri gelip onları alana kadar okuldan ayrılmamaları söylenmelidir. Aile üyeleri yer, isim, adres ve telefon numaralarını daima üzerlerinde taşımalarıdır.
9. **Telefon Görüşmeleri:** Deprem bölgesindeki ve başkentteki bütün telefon hatlarının açık olması ve meşgul edilmemesi acil durumlarda yardım çağrılabilmesi açısından önemlidir. Bu sebeple depremden sonra acil müdahale gerektirecek bir durum yoksa telefon hatları meşgul edilmemelidir. Bir afet sonrası aile bireylerinin ayrı yerlerde olmaları durumunda birbirlerini nasıl bulabileceklerine dair haber bırakabilmeleri, birbirlerini durumlarından haberdar edebilmeleri ve aile bireylerini merak eden yakınlarının onlar hakkında bilgi alabilmeleri amacıyla bir irtibat kişisi seçilmeli ve tüm aile yakınlarına bu kişi daha önceden bildirilmelidir. Böylelikle yalnızca bu irtibat kişisi haberdar edilerek diğer yakınların o kişiden bilgi alması sağlanacak ve deprem bölgesindeki telefon hatları meşgul edilmeyecektir. Bu kişi oturulan yerden en az yüz kilometre uzaklıkta bir bölgede ve ülkenin başkenti dışında ikamet etmelidir. Çünkü afet sonrasında telefon hatları hasar ya da aşırı yüklenme nedeniyle kilitlenmekte, özellikle oturulan bölgenin hatları ve başkent hatları yoğun olarak kullanılmakta ve ulaşılamamaktadır.

Deprem sırasında telefon ahizelerinin yerinden oynayabileceği ve bu sebeple telefon hatlarını meşgul edebileceği düşünülerek deprem sonrasında ahizeler kontrol edilmelidir.

10. **Önemli Evrakların Hazırlanması:** Deprem sırasında aile için önemli sayılan belgelerin (örneğin; banka defteri, kimlik kartları, evlilik cüzdanı, okul diplomaları, pasaport gibi) kaybolabileceği düşünülerek bu evrakların birer kopyaları hazırlanmalı ve su geçirmeyen bir torbaya konularak deprem çantasında saklanmalıdır.

11. **Koruyucu Giysiler:** Yatak yanlarında bir plastik torba içinde bir fener, bir ayakkabı, pantolon ve mont bulundurulmalıdır. Bu malzemeler deprem sonrası karanlıkta çıkış yolunu bulmak ve dışarı çıktığında çevre ve iklim koşullarından korunmak için gereklidir.
12. **İlk Yardım Seti:** Evlerde ve arabalarda deprem sonrası olası ilkyardım ihtiyacı durumunda kullanmak için bir ilkyardım çantası bulundurulmalıdır. Bu malzemeler günlük ilkyardım ihtiyaçları içinde kullanılabilir ancak içindeki malzemeler kullanıldıkça veya tarihleri geçtikçe değiştirilmelidir.
13. **Kişisel Deprem Çantası:** Deprem sonrası yaşanan bina hasar görüp göçük altında kalınabileceği ya da yaşanan bina hasar görmese bile kişinin kendini tekrar güvende hissedene kadar dışarıda kalmayı tercih edebileceği düşünülerek, bir süre hayatta kalabilmek için gerekli malzemelerin hazırlanması çok önemlidir. Bu malzemelerle bir çanta hazırlanmalı ve bu çanta kişinin başucunda, rahat ulaşılabilecek bir yerde bulundurulmalıdır. Ayrıca deprem sırasında evde olunmayacağı düşünülerek böyle bir çanta da kişinin işyerinde ve arabasında olmalıdır. Çantada bulunması gereken malzemeler şunlardır:

- Su
- Uzun süre dayanacak ve enerji veren yiyecekler
- Yedek pilleri ile radyo
- Yedek pilleri ile fener
- Kişisel reçeteli ilaçlar (örneğin; kalp, tansiyon, şeker ilaçları gibi)
- Bir miktar para
- Çok amaçlı çakı
- Düdük
- Kalem, kağıt
- Su geçirmeyen bir dosya içinde önemli evraklar (örneğin; nüfus cüzdanı, ehliyet, önemli telefon numaraları, iletişime geçilecek kişilerin bilgileri gibi)

(Ronan, Johnston, 2003, 2001; Petal, Türkmen, 2002; Tezer, 2001; Boyacıoğlu ve ark., 2001; Özukan ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999; <http://www.ssgm.gov.tr/depkorunma.htm>).

2.1.10. Deprem Sırasında Yapılması Gerekenler

Deprem sırasında her şey çok çabuk olmaktadır. Bu yüzden kişilerin düşünmek için çok fazla zamanı bulunmamaktadır. Deprem sırasında önce uğultu şeklinde bir ses duyulur daha sonra sarsıntı başlar.

Deprem sırasında yapılması gerekenler şunlardır:

1. Etrafta başkaları varsa korunmaları için uyarmak amacıyla "DEPREM" diye bağırmalı,
2. Çıkışa 10-15 saniye içinde dışarı çıkabilecek kadar yakın olanlar, hemen dışarı koşmalı,
3. Çıkışa uzak olanlar; güvenli bir yer bulup çömelmeli ya da intrauterin pozisyonu (anne karnında bebeğin duruş pozisyonu) almalı,
4. Başını ve ensesini koruyacak şekilde kapanmalı,
5. Sağlam bir yere tutunmalı,
6. Derin derin nefes alarak sakinleşmeye çalışmalı,
7. Sarsıntı geçinceye kadar olduğu yerde kalmalıdır.

8. Kapalı bir mekanın içinde olan kişiler; camlardan uzak sağlam bir masa, koltuk, yatak kenarında ya da bir köşe dibi veya iç duvarlardan birinin yanında intrauterin pozisyonu almalıdır. Sarsıntı geçene kadar beklemeli, dışarı çıkmak için koşmamalıdır.
9. Dışarıda olan kişiler; açıklık bir alana gidip, üzerine düşebilecek yıkıntılardan, elektrik kablolarından ve ağaçlardan korunmalıdır.
10. Eğer kişi araba içinde ise; arabayı açıklık bir alana sürüp, orada kalmalı, köprü, alt geçit ve elektrik direklerinden uzak durmalıdır.
11. Eğer kişi dar bir sokakta ise; buralarda güvenli yer çok az olacağından, sağlam olabileceğini düşündüğü bir binanın içine girmelidir.
12. Eğer kişi kalabalık bir alışveriş merkezi ya da halka açık yerlerde ise; çıkışa gitmek için acele etmemeli, devrilebilecek, eşya dolu raflardan ve eşyalardan uzak durmalıdır.
13. Eğer kişi tekerlekli sandalyede ise; arabanın tekerleklerini kilitlemeli, kollarıyla başını koruyacak şekilde kapanıp korunma pozisyonu almalıdır.
14. Eğer kişi stadyum, sinema veya tiyatrodadır ise; oturduğu yerde kalmalı, kollarıyla başını koruyacak şekilde kapanmalı ve sarsıntı bitene kadar yerinden kıvıdamamalıdır. Sakin olmalı ve çıkışa gitmek için acele etmemelidir. Panikle herkesin çıkışa koşması ezilmelere sebep olabilir.
15. Artçı deprem olabileceğinden kişiler tedbirli olmalı ve artçı olduğunda aynı uygulamalar tekrarlanmalıdır (Ronan, Johnston, 2003, 2001; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999; <http://www.ssgm.gov.tr/depkorunma.htm>).

Deprem sırasında yapılmaması gerekenler şunlardır:

1. Merdivenlere ve çıkışlara doğru koşulmamalı,
2. Balkona çıkılmamalı,
3. Balkonlardan ya da pencerelerden atlanılmamalı,
4. Asansör kullanılmamalıdır (Ronan, Johnston, 2003, 2001; Petal, Türkmen, 2002; Özükan ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999; <http://www.ssgm.gov.tr/depkorunma.htm>).

2.1.11. Deprem Sonrasında Yapılması Gerekenler

1. Deprem sonrasında sakın olunmalı, panik yapılmamalıdır. Kişiler önce kendi güvenliğinden emin olmalı, daha sonra çevrede yardım gereksinimi olan kimse var mı kontrol etmelidir.
2. Kişiler kendilerini ve çevrelerindeki kişileri yaralanmalara karşı kontrol etmeli, gerekiyorsa ilk yardım yapmalıdır.
3. Kişiler deprem sonrası her an dışarı çıkılabileceğini düşünerek, kendi rahatlığı ve güvenliği için koruyucu giysiler giymelidir.
4. Gaz, elektrik, su tesisatları kontrol edilmeli, hasar varsa kapatılmalıdır.
5. Bina içinde gaz sızıntısı olmadığından emin olunmalıdır. Gaz kokusu varsa gaz vanası kapatılmalı, asla kibrit, çakmak çakılmamalı, camlar ve kapılar açılıp havalandırma sağlanmalı, elektrik düğmeleri ellenilmemeli ve bina kısa sürede terk edilmelidir.
6. Kırılmış camlar, ortalığa dökülmüş tehlikeli maddeler temizlenmeli, devrilme tehlikesi olan eşyalardan korunmalıdır.

7. Depremlerin zararlı yan etkilerinden biri de yangındır (Eyidoğan, Barka, 1996). Etrafta çıkabilecek küçük yangınlar kontrol edilmeli, olası yangınlar büyümeden müdahale edilmeli ve sndrlmelidir.
8. Olası bir yangın durumunda, çıkan gazdan etkilenmemek için yere çömelip, ağız kapanmalı, ve sürünerek odadan çıkılmalıdır.
9. Bina dışında; yerlere devrilmiş kopuk tellerden, elektrik direklerinden uzak durulmalıdır.
10. Sağlamlığından emin olunmayan ve yıkılma tehlikesi olan yapılardan uzak durulmalı, içine girilmemelidir.
11. Telefon acil durumlar dışında kullanılmamalıdır. Telefonlar kontrol edilmeli, yerinden oynayan ahize varsa hatları meşgul etmemesi için yerine yerleştirilmelidir.
12. Bilgi almak için radyo ve televizyon kullanılmalıdır.
13. Toplum Afet Gönüllüsü olarak, ilk yardım, yangın söndürme veya hafif arama kurtarma eğitimi alan kişiler evrelerindekiilerin iyi ve güvende olduğundan emin olduktan sonra kurtarma çalışmalarında görev almak için afet koordinasyon merkezine gitmelidir.
14. Deprem sonrası göçük altında mahsur kalan kişiler panik olmadan sakince beklemeli, enerjilerini tasarruflu kullanmalı, kurtarma araçlarının ve kurtarma ekiplerinin sesi duyulana kadar enerjilerini korumak için bağırmamalı, hareket etmemelidirler. Kurtarma ekiplerinin sesi duyulduğunda el ve ayaklarını hareket ettirebilenler su ya da kalorifer tesisatına, zemine vurmak suretiyle kurtarma ekiplerine seslerini duyurmaya, yerlerini belli etmeye çalıŐmalıdır. Hareket edebilen kişiler kendilerini riske atacak faaliyetlerde bulunmamalıdır (Petal, Türkmen, 2002; zkan ve ark., 2000; Karancı ve ark., 1999; <http://www.ssgm.gov.tr/depkorunma.htm>).

2.2. Okul Sağlığı ve Okul Hemsireliği

2.2.1. Okul Sağlığı

“Okul Sağlığı” terimi, öğrenciler, öğretmenler ve diğer okul personeli için okulda geğen günlerin sağlıklı, güvenli ve geliştirici olmasını sağlayan bütün önlemleri içine alan bir kavramdır (Tabak, 2000; Bertan, Güler, 1997).

Sağlıklı bir geleceğin oluşmasına katkıda bulunacak kurumlar ve kuruluşlar içinde okulun önemli bir rolü vardır. Okul, gerek öğrenciler gerekse aileler ve tüm okul personeline, sağlıklı yaşam bilgisi, sağlığa ilişkin olumlu tutum ve doğru sağlık davranışlarının geliştirilmesi için vazgeçilmez bir kurumdur (Aksayan, 1998). Okul yarının toplumunu oluşturacak olan kuşaklarla dolu bir kuruluştur ve bu kuşakların bedensel, toplumsal ve ruhsal sağlıkları ile bugünden ilgilenmek, mutlu ve sağlıklı bir toplumun geleceğini hazırlamak demektir (Shaw, Kobayashi, 2001). Toplum yaşantısının bir parçası olan okul döneminde, çocuğun dikkatli bir şekilde bakım ve izlenmesini gerektiren birçok değişiklik ve gelişme olur. Okul çağı çocuklarının gereksinimleri temelde tüm dünyada iklim, ırk, coğrafî bölge, ekonomik gelişme gibi özelliklere bağlı olmaksızın aynıdır. Bu gereksinimleri karşılamak ve sağlıklı bireyler yetiştirebilmek için okul çağı çocuklarına ayrı bir önem verilmelidir (Kalkan, 2002; Baltaş, 2000; Dirican, Bilgel, 1993).

Okul çağının özel bir grup olarak kabul edilmesinin nedenleri şunlardır:

- Çocuklar bedensel, ruhsal, duygusal ve sosyal yönden sürekli bir büyüme ve gelişme içindedirler. Bunun en belirgin olduğu dönem okul dönemidir. Bu dönemde alınacak koruyucu önlemler yaşam boyu yararlı olur.

- Çocukların ev ve aile ortamı dışında ilk kez başka kişilerle birlikte ve sıkı bir ilişki içinde yaşadıkları ortam okul ortamıdır. Bu ortamda bulaşıcı hastalıkların yayılması ve kazaların görülmesi olasılığı fazladır. Bu bakımdan okul, aynı zamanda sıkı gözlem yapılması ve koruyucu önlemlerin alınması gereken bir yerdir.
- Öğrencilerin grup halinde bir arada bulunmaları sonucunda çocuklar arasında yarışmalar ve bunun oluşturduğu baskı ve zorlanmalar, çocuklarda değişik tepki ve davranışlara neden olabilir. Kimileri çekingen davranırken kimileri ise saldırgan davranışlar gösterebilir. Bu bakımdan çekingenlik, saldırganlık vb. şekillerde görülen kişisel cevaplara ruh sağlığı yönünden olumlu bir şekilde yön verilmesi gerekir.
- Çocukların sağlıklı öğrenebilmeleri için bedensel ve ruhsal yönden sağlıklı olmaları gerekir. Görme ve işitme bozuklukları başta olmak üzere sağlıklı ilgili birçok engel çocukların öğrenmesini güçleştiren, onları başarısız duruma getiren nedenlerdir. Bu nedenle, bu bozuklukların erken tanınması ve düzeltilmesi, çocuğun öğrenmesi ve okul başarısı için önemlidir.
- Okul eğitiminin ayrılmaz bir parçası olması gereken sağlık eğitimini iyi ve yeterli bir şekilde alan bir çocuk yetişkin bir kişi olduğunda, ailesinin daha sağlıklı olabilmesi için gereken önlemleri alabilecek, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için ne yapılması gerektiğini bilecektir. Böylelikle sağlık konusunda bilinçli bir toplum yetiştirilmiş olacaktır (Baysal, 2003; Kalkan, 2002; Şahin, 2000; Aksayan, 1998).

2.2.2. Okul Sağlığı Hizmetleri

Okul, toplumun sosyal yapısı içinde önemli bir yer tutar. Bu sebeple okul sağlığı hizmetleri de toplum için çok önemlidir. Okul sağlığı hizmetleri, öğrencilerin ve okul personelinin sağlığının değerlendirilmesi, geliştirilmesi, sağlıklı okul yaşamının sağlanması ve sürdürülmesi, öğrenciye ve dolayısıyla topluma sağlık eğitiminin verilebilmesi için yapılan çalışmaların tümüdür (Aydın ve ark., 2004; Şahin, 2000; Pekçan, 1997; Dirican, Bilgel, 1993; Marlow, Redding, 1988; www.un.org.tr/who/nurseturk). Okul sağlığı programları; sağlıklı beslenme, büyüme ve gelişme, kişisel sağlık, kilo kontrolü, egzersiz ve spor, güvenlik, yara bakımı, cinsellik, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, madde bağımlılığı, bulaşıcı hastalıklardan korunma ve kontrol, kronik hastalıklardan korunma ve kontrol, aile yaşamı, kişiler arası ilişkiler, şiddet, toplum sağlığı, çevre sağlığı, zihinsel ve duygusal sağlık, stres yönetimi ve yaşlanma ve ölüm gibi konuları içermektedir (Clark, 1999).

Okul sağlığı hizmetlerinin amacı; okul çağındaki bütün bireylerin mümkün olan en iyi bedensel, ruhsal ve sosyal sağlığa kavuşmalarını sağlamak ve sürdürmek, böylece çocukların, dolayısıyla toplumun sağlık düzeyini yükseltmektir (Baltaş, 2000; Şahin, 2000; Pekçan, 1997; Marlow, Redding, 1988). Bu amaca ulaşmak için kullanılacak modellerden biri “Dört Boyutlu Sağlık Programı” modelidir. Dört boyutlu sağlık programı modelinde, okul sağlığı hizmetlerinin koruyucu, geliştirici, iyileştirici ve rehabilite edici boyutlarından söz edilmektedir. Okul çocuğunun sağlıklı gelişiminin sağlanabilmesi için, bu dört boyutta da hizmet verilmelidir.

Koruyucu Boyutu: Genel fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklar ve acil durumlar konusunda tarama ve saptama çalışmaları yapılması.

Geliştirici Boyutu: İnsan yaşamı boyunca gerekli olacak koruyucu sağlık davranışlarının kazandırılması amacıyla sağlık eğitimi verilmesi.

İyileştirici Boyutu: Sağlık ve davranışlarla ilgili iyileştirici ve izleyici gelişmelerin bilinmesi.

Rehabilite Edici Boyutu: Varolan ya da yeniden kazanılan sađlđın y6nlendirilmesi, geliştirilmesi (Baltaş, 2000; şahin, 2000; Pekçan, 1997).

2.2.3. Okul Sađlđı Ekibi

Okul sađlđı hizmetlerinin istenilen amaca ulaşmasında, ekip halinde çalışmanın 6nemi b6y6kt6r (Marlow, Redding, 1988; Dirican, Bilgel, 1993). D6nya Sağlık 6rg6t6 Okul Sađlđı Komiteleri, yayınladıkları okul sađlđı raporlarında, okul sađlđı çalışmalarının sağlık ekibi tarafından y6r6t6lmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır (Dirican, Bilgel, 1993).

Okul sađlđı hizmetleri disiplinler arası bir çalışma yapılmasını gerektirmektedir (Spradley, Allender, 1996). Sağlık ekibinde yer alması gereken kişiler, hekim, hemşire, 6đretmen, 6đrenci, 6đrenci velisi, olanak varsa psikolog, beslenme uzmanı, diş hekim ve sosyal çalışma uzmanıdır (şahin, 2000; Smith, Maurer, 2000; Clark, 1999; Pekçan, 1997; Spradley, Allender, 1996; Dirican, Bilgel, 1993).

2.2.4. Okul Hemşireliği

Hemşire okul sađlđı ekibinde merkezi bir konumdadır ve en b6y6k sorumluluk hemşireye d6şmektedir (Aksayan,1998, Bahar, 1998; Marlow, Redding, 1988). Okul hemşireliği, halk sađlđı hemşireliğinin geleneksel rollerinden biri olup (Clark, 1999), okul çağı grubuna hizmet veren 6zel bir profesyonel hemşirelik branşıdır. Okul hemşiresi, okul ortamındaki 6đrencinin ve okul personelinin sağlık bakımından sorumlu asıl kişidir (Spradley, Allender, 1996; While, Barriball, 1993).

Amerikan Hemşireler Birliği'ne g6re; okul hemşiresi, 6ocukların ve gençlerin entelekt6el potansiyellerini kullanarak bireysel yeteneklerini arttırmak, şu anda ve gelecekteki fiziksel, sosyal, kişisel ve emosyonel gelişimlerini etkilemek i6in yararlı kararlar alan kişidir (Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; While, Barriball, 1993).

Okul hemşireliği alanındaki ilk pilot proje 1902'de New York City'deki d6rt devlet okulunda uygulamaya ge6irilmiştir. 6đrencilerin y6ksek oranda devamsızlık yaptđı bu okullarda Lilian Wald'un g6revlendirdiği hemşirelerin çalışmaya başlamasıyla 6ocukların devamsızlık oranı bir ay i6inde %90 oranında ani bir d6ř6ř g6stermiş ve b6ylece okul hemşireliği servisinin 6nemi kabul edilmiştir (Smith, Maurer, 2000; Clark, 1999).

Diğer t6m profesyonel hemşirelik dallarında olduğu gibi okul hemşireliğinin de minimum bakım standartları belirlenmiştir. D6nya Sağlık 6rg6t6'n6n 1951'de yayınlanan 6nerisine g6re; okul hemşiresi nitelikli bir eğitim i6in iyi bir 6ocuk sađlđı bilgisiyle birlikte pedagoji, psikoloji ve sağlık eğitimi konusunda kursları i6eren eğitim programından ge6melidir (While, Barriball, 1993). Amerikan Hemşireler Birliği, Ulusal Okul Hemşireleri Birliği ve Ulusal Okul Hemşireliği Uzmanları Birliği 1983'te ilk Ulusal Okul Hemşireliği Uygulaması Standartları'nı yayınlamışlar; bu standartlar, 1993'te Okul Hemşireliği Uygulaması Roller ve Standartları olarak son gelişmelere g6re tekrar d6zenlenmiştir. Okul hemşireliği uygulamaları i6in standartlar, hemşirelik uygulamalarındaki diğer t6m 6zel alanların standartları gibi hemşirelik s6recinin kullanılmasını yansıtılmaktadır (Clark, 1999).

2.2.4.1. Okul Hemşireliği Standartları

Amerikan Hemşireler Birliği, Ulusal Okul Hemşireleri Birliği ve Ulusal Okul Hemşireliği Uzmanları Birliği'nin 1993'te düzenlediği Okul Hemşireliği Uygulaması Standartlarına göre okul hemşiresi;

1. Uygulamalarına karar vermek için temel klinik bilgi kullanır.
2. Problem çözmede sistematik bir yaklaşım kullanır.
3. Özel sağlık gereksinimi olan öğrencileri belirleyerek hemşirelik sürecine göre bakımını planlar, bakımın sonucunu değerlendirir, sağlık eğitimi yapar.
4. Etkili bir iletişim becerisi kullanır.
5. Kapsamlı bir okul sağlığı programı planlar ve sürdürür.
6. Diğer okul personeli ve ailelerle işbirliği yaparak öğrencilerin gereksinimine uygun bakım verir.
7. Sağlık bakım sistemlerinin planlanmasında ve uygulanmasında söz sahibi olan toplum üyeleriyle işbirliği yaparak okul ve toplum arasındaki iletişimi sağlar.
8. Öğrenciler, aileler ve toplumun en üst düzeyde iyiliklerini sağlamak için sağlık eğitim programı planlar ve uygular.
9. Hemşirelik ve okul sağlığı hakkında yapılan araştırmalardan ve yeni gelişmelerden faydalanır.
10. Hemşirelik rollerini tanımlar; bakım kalitesini ve mesleki gelişimini yükseltici çalışmalar yapar ve profesyonel davranışlar sergiler (Clark, 1999; Spradley, Allender, 1996).

2.2.4.2. Okul Hemşiresinin Roller ve Amaçları

Okul hemşireliğinin birçok rolü vardır ve bu roller hem birinci, hem ikinci hem de üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin kapsamında olan eğitim verme, danışmanlık ve araştırma yapma, iletişimi sağlama, savunucu olma, durum yönetme, sağlık tarayıcısı olma, ilaç uygulamaları gibi hemşirelik uygulamaları yapma ve acil durum bakım ve yönetimini sağlamayı içerir (Smith, Maurer, 2000; While, Barriball, 1993).

Profesyonel bir okul hemşiresi, bakım verici, savunucu, değişim aracı, yönetici ve eğitimci olmalıdır.

Yönetici Rolü

Okul hemşiresi öğrenciler, aileler, okul personeli ve toplumun tüm üyelerinin katıldığı okul ve toplum sağlık aktivitelerinin düzenlenmesinde liderlik yapar. Okul sağlığı hizmetlerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi süreçlerinde yönetici rol oynar (Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; Smith, Maurer, 2000). Özel sağlık gereksinimi olan öğrencilerin okul topluluğu içindeki durum yönetiminden de okul hemşiresi sorumludur (Smith, Maurer, 2000).

Bakım Verici/Uygulayıcı Rolü

- Sağlığın Değerlendirilmesi:

Okul hemşiresi, okul ortamında sağlık sorunlarının erken tanınması ve gecikmeden uygun girişimlerde bulunulması amacıyla, öğrencilerin sağlığını fiziksel, ruhsal ve sosyal tüm yönleri ile ilgili verileri belirli aralıklarla ve düzenli olarak toplayıp değerlendirmelidir (Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; Aksayan,1998).

Okul ortamında sağlık taraması çalışmaları iki durumda yapılır. Birincisi görme, işitme, konuşma bozuklukları ve skolyoz gibi hastalıklarda, hastalık belirtilerinin fark edildiği bazı durumlarda mecburi olarak yapılan çalışmalardır. Bu çalışmaların yapılabilmesinde öğrencilerle sürekli bir arada olan öğretmenin gözlemleri çok önemlidir. İkincisi kan basıncı, kolesterol, diş hastalıkları, kurşun absorpsiyonu ve tüberküloz gibi okul ortamında çok sık karşılaşılan kronik ve bulaşıcı hastalıklar konusunda yapılan tarama çalışmalarıdır (Yaramış, Karataş, 2005; Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; Smith, Maurer, 2000). Okul hemşiresi diğer ekip üyeleri ile işbirliği içerisinde bu tarama çalışmalarını organize etmeli ve bilgi ve yeterliliği doğrultusunda kendisi de tarama yöntemlerini uygulamalıdır (Aksayan,1998).

Bireyin ve ailenin potansiyel risklerinin değerlendirilmesi ve hemşirelik sürecini kullanarak bu risklere yönelik girişimler yapılması sağlığı geliştirme için atılacak ilk ve en önemli adımdır (Smith, Maurer, 2000). Ayrıca çocukluk döneminde basit muayene yöntemleriyle yapılacak rutin taramalar, ileride ortaya çıkabilecek geri dönüşü olmayan sekelleri ve yüksek tedavi giderlerini de önleyebilmektedir (Yaramış, Karataş, 2005).

- Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolü ve Bakımı:

Okul, kalabalık öğrenci ve personel gruplarının toplu halde bir arada bulunduğu bir kurumdur ve eğer gerekli önlemler alınmazsa bu kurumda ortaya çıkacak herhangi bir bulaşıcı hastalık durumunda yayılma çok hızlı gerçekleşir (Baltaş, 2000). Özellikle grip, nezle, boğaz enfeksiyonları, kızamık, su çiçeği, barsak enfeksiyonları ve parazitler, hepatit, menengokoksik menenjit, tüberküloz, uyuz, bitlenme gibi hastalıklar önlem alınmazsa okul ortamında çok sık görülebilir ve çok hızlı bir şekilde yayılabilir (Aksayan, 1998).

Hemşire bulaşıcı hastalıklardan korunmaya yönelik eğitim yapmalı; bulaşıcı hastalık saptandığında kaynağını bulup, yayılmasını önlemek için hasta çocuğu iyileşinceye kadar okuldan uzaklaştırmalı, çocuğun kendisi, ailesi ve öğretmenleri ile görüşüp danışmanlık ve eğitim hizmeti vermelidir (Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; Bahar, 1998).

- Acil Durumların Kontrolü:

Okul ortamında karşılaşılabilecek tıbbi acillerin yönetiminde okul hemşiresi lider durumdadır. Okulda birçok acil durum ortaya çıkabilir. Okul ortamında gerek öğrencilerde gerekse çalışanlarda görülebilecek kaza, yaralanma, şok, epilepsi, kanama ve benzeri acil durumlar için hazırlıklı olmalı ve bunlara müdahale edebilmelidir. Bu sebeple okul hemşiresi, ilk yardım, acil durum yönetimi, toplumsal kaynaklar ve ortaya çıkabilecek prosedürler konusunda bilgi sahibi olmalıdır. Gerekli durumda uygulayabilmeleri için öğretmenlere ve diğer okul personeline ilk yardım ve kardiyopulmoner resüsitasyon eğitimi vermeli ve toplumun acil tıp

sisteminin nasıl çalıştığı konusunda bilgi vermelidir. Acil durumlarda kullanmak için kolay ulaşılabilir bir yerde, eksiksiz ve çalışır durumda ilk yardım malzemelerini her an kullanıma hazır bulundurmalıdır (Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; Smith, Maurer, 2000, Aksayan, 1998).

- Sağlıklı Okul Çevresinin Düzenlenmesi:

Okul, toplumdaki farklı grupların bir arada bulunduğu bir kurumdur. Bu gruplar hastalıklar ve yaralanmalar konusunda potansiyel risk taşırlar. Kişisel ve çevresel özellikler bu riskleri artırıcı etki gösterir (Smith, Maurer, 2000). Okul hemşiresi, sağlığı olumsuz etkileyecek çevresel faktörleri belirlemek üzere okul çevresini sürekli olarak gözlemlemelidir. Böylece saptanan gereksinimlere yönelik olarak okul içinde kazaya yol açabilecek durumların belirlenmesi, sağlıklı beslenme programlarının hazırlanması, sınıf, tuvalet ve kantinlerin temizliği gibi konularda diğer okul personeliyle işbirliği yaparak sağlıklı bir okul çevresi oluşturmaya çalışır (Smith, Maurer, 2000; Aksayan, 1998).

Savunucu/Araştırmacı Rolü

Okul sağlık programlarının yürütülmesinde okul hemşiresinin özel bilgi ve deneyimini okul toplumu ile paylaşması gerekmektedir (Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; Smith, Maurer, 2000). Okul sağlık programlarının planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde özellikle hemşirenin bilgisinden faydalanılır. Hemşirenin öğrencilerin, ailelerin ve çalışanların sağlığını en iyi seviyeye getirme ve devam ettirme konusunda en son gelişmeleri takip etmesi ve bulduklarını paylaşması gerekir. Ayrıca okul sağlığı ile ilgili son yasal düzenlemelerden haberdar olmalı ve çalışmalarını bu yasalara göre uygulamalıdır (Smith, Maurer, 2000).

Özel ihtiyaçları olan çocukların diğerleriyle eşit şartlarda eğitim almaları için yasal düzenlemelere uygun olarak gerekli ortamı sağlar; kısıtlayıcı olan çevre koşullarını düzenlemeye çalışır; öğretmenleri, okul arkadaşları ve aileleriyle işbirliği içinde çalışarak çocuğun eğitim hayatının diğer çocuklar gibi normal bir şekilde sürmesi için çalışır (Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; Smith, Maurer, 2000).

Okul hemşiresi okul sağlığı grubunun savunucusudur. Bu sebeple, aileler, sağlık kurumları, sosyal hizmet kurumları, yargı kurumları, sivil toplum kuruluşları ve medya ile her zaman iletişim içinde olmalıdır. Fakir öğrenciler, bağımlılık yaratıcı madde bağımlılığı olanlar, şiddete maruz kalanlar, parçalanmış aileye sahip olanlarla ilgili yapılacak tüm toplumsal çalışmalarda lider rol üstlenir (Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; Smith, Maurer, 2000).

Danışmanlık Rolü

Okul hemşiresinin yaptığı düzenli sağlık taramaları sonucunda herhangi bir gereksinimi veya sorunu saptanan çocuğa, aileye ve okul toplumuna fiziksel, ruhsal ve sosyal sağlıkla ilgili konularda danışmanlık yapma sorumluluğu vardır (Aksayan, 1998).

Sağlıklı beslenme, büyüme ve gelişme, kişisel sağlık, kilo kontrolü, egzersiz ve spor, güvenlik, yara bakımı, cinsellik, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, madde bağımlılığı, bulaşıcı hastalıklardan korunma ve kontrol, kronik hastalıklardan korunma ve kontrol, aile yaşamı, kişiler arası ilişkiler, şiddet, toplum sağlığı, çevre sağlığı,

zihinsel ve duygusal sağlık, stres yonnetimi, yaşlanma ve olum gibi okul sağliğı hizmetlerinin kapsamında olan tum konularda ve daha fazlasında okul hemşiresi oğrencilere, ailelere ve okul toplumuna danışmanlık hizmeti verebilmelidir (Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; Clark, 1999).

Hemşire aynı zamanda mufredattaki sağlık ile ilgili ders ve unitelerin hazırlanmasında ve yurutulmesinde danışılacak kaynak kişi konumundadır (Aksayan, 1998).

Eğitimci Rolu

Okul hemşiresinin en onemli firsati, sağlık tutumları, değerleri, inançları ve davranışlarını değiştirme ve iyileştirme konusunda eğitim verilecek kişilere okul ortamı içerisinde rahatlıkla ulaşabiliyor olmasdır (Smith, Maurer, 2000). Okullarda sağlık eğitimi, genellikle gruplar halinde sınıflarda yapılmaktadır. Ancak gerektiğinde sağlık odasında, oğrenciyle bire bir gorişmeler de yapılabilir. Hemşirenin oğrenciler ve okul personeli ile yaptığı her bir gorişme, sağlığın değerlendirilmesi, yetersizliklerin belirlenmesi ve iyilik duzeyinin yukseltilmesi iğerin atılmış bir adımdır (Croghan, Johnson, Aveyard, 2003; Smith, Maurer, 2000).

Okul hemşiresi, oğrenci ve okul personelini değerlendirerek sağlık gereksinimlerini saptar ve bunlara uygun sağlık eğitimini planlar. Eğitimlerini planlarken butun verileri dikkate alır, yaşa uygun eğitim yonnetimleri ve materyalleri seğer ve kullanır, etkili oğretme yonnetimlerini bilir ve uygular. Bu eğitimleri surekli bir şekilde uygular ve eğitimin etkinliğini ve başarısını istatistiksel olarak değerlendirir (Smith, Maurer, 2000; Bahar, 1998, Marlow, Redding, 1988).

Okul hemşiresi, oğrenci ve okul personelinin yanı sıra ailelere de eğitim vermelidir. Cunku cocuğun doğru sağlık alışkanlıklarını kazanmasında ve suzdurmesinde ailenin roli buyuكتur. Ailenin de doğru sağlık alışkanlıklarını bilmesi ve uygulaması gerekmektedir (Bahar, 1998; Marlow, Redding, 1988). Ayrıca geleceğin yetişkinleri olan cocuklara verilecek sağlık eğitimi, yarının sağlıklı toplumu iğerin atılmış bir adımdır.

Okulda sağlık eğitiminin uğer temel amaci vardır:

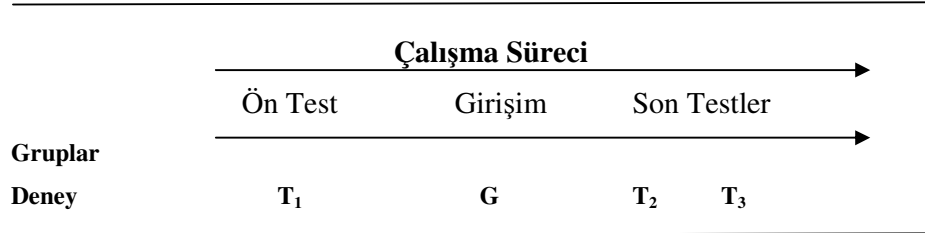
1. Oğrencilerin sağlıklarını en ust duzeyde tutmaları iğerin gerekli davranışları oğretmek,
2. Sağlıklarını korumaları iğerin gerekli ve uygun bilgiyi oğrencilere vermek,
3. Oğrencide en iyi sağlık seviyesini suzdurmek iğerin gerekli davranış değişikliklerini oluşturmak (Tabak, 2000; Tabak, 1990).

3. GEREK VE YONTEM

3.1. Araştırmanın şekli

Araştırma ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerine verilen Temel Afet Bilinci Eğitimi'nin etkinliğini incelemek amacıyla yarı-deneysel olarak yapılmıştır.

Bu çalışmada yarı-deneysel yöntemlerden biri olan "Tek Grupta Ön Test-Son Test Modeli" kullanılmıştır (Erefe, 2002; Akgül, 1997).



Şekil-1. Tek Grupta Ön Test- Son Test Modeli

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma İzmir ili Milli Eğitim Bakanlığı Başöğretmen Atatürk İlköğretim Okulu ve Asil Nadir İlköğretim Okulu'nda yapılmıştır. Bu okullar Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'nın uygulama okulları olması nedeniyle tercih edilmişlerdir. Ayrıca bu okulların tercih edilmesinde, Kızılay Derneği İzmir Şubesi'nin 2003 yılından beri sürdürmekte olduğu, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerine yönelik düzenlenen ABCD Temel Afet Bilinci Eğitimi'nin bu okullarda uygulanmamış olmasının da etkisi bulunmaktadır.

Başöğretmen Atatürk İlköğretim Okulu 2004-2005 öğretim yılı toplam öğrenci sayısı 423 ve öğretmen sayısı 30'dur. Tekli eğitim (Saat; 09.00-15.00) sistemi yürütülmektedir. Asil Nadir İlköğretim Okulu 2004-2005 öğretim yılı toplam öğrenci sayısı 580 ve öğretmen sayısı 26'dır. İkili eğitim (sabahçı ve öğleci) sistemi yürütülmektedir. Balçova Belediyesinden elde edilen bilgilere göre her iki okulda da orta sosyo-ekonomik düzeyde olan öğrenciler eğitim görmektedir.

3.3. Araştırmanın Örnekleme

Milli Eğitim Bakanlığı Başöğretmen Atatürk İlköğretim Okulu ve Asil Nadir İlköğretim Okulu altıncı sınıf öğrencileri araştırma kapsamına alınmış ve örneklem seçimine gidilmemiştir. Altıncı sınıfta öğrenim gören öğrenciler ortalama 11-13 yaşları arasındadır. Bu yaş dönemi, çocuklarda soyut düşüncenin başladığı, çevrelerini farklı açılardan gördükleri, formal, mantıksal düşünmenin geliştiği bir dönem olduğu için tercih edilmiştir (Potts, Mandeleco, 2002; Kavaklı, 1992). Ayrıca 7-12 yaşların Temel Afet Bilinci Eğitimi verilmesi için uygun yaşlar olduğu literatürde görülmektedir (http://www.agto.asn.au/htm_files/other_files/EMA/curric03.pdf, 2003).

Başöğretmen Atatürk İlköğretim Okulu'nda üç tane altıncı sınıf bulunmaktadır. Her birinde 20 öğrenci olmak üzere toplam 60 öğrenci yer almaktadır. Asil Nadir İlköğretim

Okulu'nda iki tane altıncı sınıf bulunmakta olup birinde 33 diğesinde 26 öğrenci olmak üzere toplam 59 öğrenci bulunmaktadır. Her iki okuldaki toplam öğrenci sayısı 119'dur.

Eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi ölçmeye yönelik anketlerin ve eğitim programının uygulandığı günlerde okulda olan, anketi doldurmayı kabul eden ve her üç anket formunu da eksiksiz dolduran 105 (%88) öğrenci çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Yapılan güç analizinde örneklemin gücü %100 olarak belirlenmiştir (<http://www.dssresearch.com/toolkit/spcalc/power.asp>).

n (Örneklem Genişliği): 105

α (Cronbach Alfa Katsayısı): 0.05

Δ (Etki Büyüklüğü): 0.4

σ (Kitle Standart Sapması): 0.4

1- β (Testin Gücü): 1.00

Tablo-1: Öğrencilerin Bazı Sosyo-Demografik Özellikleri (N=105)

Özellikler	Sayı	%
Cinsiyet		
Kız	48	45.7
Erkek	57	54.3
Temel Afet Bilinci Eğitimi alma durumu (müfredat programı dışında)		
Evet	29	27.6
Hayır	76	72.4
Temel Afet Bilinci Eğitiminin nereden/ kimden alındığı (N=29)		
Televizyon	22	75.8
Diğer	7	24.2
Yaş*	12.3 \pm 0.3	

*Yaş ortalama olarak verilmiştir.

Tablo 1'de araştırma kapsamına alınan öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri verilmiştir. Öğrencilerin % 45.7'si kız, % 54.3'ü erkektir. Öğrencilerin % 27.6'sı daha önce Temel Afet Bilinci=Deprem eğitimi almıştır. Temel Afet Bilinci=Deprem eğitimi alan öğrencilerin % 75.8' i bu eğitimi televizyondan aldıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin yaş ortalaması 12.03 \pm 0.3'tür.

3.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın Bağımlı Değişkeni: Öğrencilerin Temel Afet Bilinci konusundaki bilgi puan ortalamaları ve Aile Afet Hazırlık Planı yapma durumlarıdır.

Araştırmanın Bağımsız Değişkeni: Öğrencilere verilen Temel Afet Bilinci Eğitimi'dir.

3.5. Veri Toplama Araçları:

Araştırmada veri toplama formu olarak Ek 1'de sunulan anket formu kullanılmıştır. Anket formu; literatür taramasından (Gürkaynak ve ark., 2004; Petal, Türkmen, 2002; Ronan, Johnston, 2001; Karancı ve ark., 1999; <http://www.ssgm.gov.tr/depkorunma.htm>) elde edilen verilerden faydalanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmış, gerekli uzman görüşleri (Ek 2) alınmıştır. Anket örneklem grubuna uygulanmadan önce Milli Eğitim Bakanlığı Makbule Alkan İlköğretim Okulu'ndaki altıncı sınıf öğrencilerine (29 öğrenci) ön uygulama yapılmış ve öğrenciler tarafından anlaşılmayan sorular tekrar düzenlenmiştir.

Uygulanacak anket formu iki bölümden oluşmaktadır:

1. Tanımlayıcı Bilgiler: Bu bölüm, araştırmaya katılacak öğrencilerin yaş, cinsiyet, Temel Afet Bilinci Eğitimi alma durumu, ailede afet hazırlık planı yapma durumu gibi sosyo-demografik bilgilerin edinilmesi amacıyla beş sorudan oluşmaktadır.
2. Temel Afet Bilinci Bilgi Soruları: Bu bölümde 30 soru yer almaktadır. Soruların içeriği şunlardır;
 - Afet Bilinci ile ilgili 5 soru,
 - Deprem verdiği zararları arttıran risk faktörleri ile ilgili 5 soru,
 - Olası bir deprem öncesinde yapılması gerekenlerle ilgili 10 soru,
 - Olası bir deprem sırasında yapılması gerekenlerle ilgili 5 soru,
 - Olası bir deprem sonrası yapılması gerekenlerle ilgili 5 soru.

Anket soruları her doğru cevaba 1 puan, yanlış cevaba 0 puan verilerek 30 üzerinden değerlendirilmiştir. En düşük puan 0, en yüksek puan 30'dur. Puanın artması, bilgi düzeyinin yüksekliğini gösterir.

3.6. Araştırmanın Uygulanması:

Öğrencilerin deprem ve depreme hazırlıklı olma, korunma ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek, Temel Afet Bilinci Eğitimi'nin sonuçlarını yorumlamak ve zamanla oluşan değişikliği ölçmek için Temel Afet Bilgisi bilgi düzeyleri üç kez değerlendirilmiştir. Araştırmanın yapıldığı Başöğretmen Atatürk İlköğretim Okulu ve Asil Nadir İlköğretim Okulu'nda temel afet bilgisini değerlendiren ilk test (ön test) uygulanmış ve ilk değerlendirmeyi takiben Temel Afet Bilinci Eğitimi verilmiştir. İkinci test eğitimden iki hafta sonra ve üçüncü test eğitimden iki ay sonra olmak üzere aynı anket formu ile uygulanmıştır.

İzinlerin Alınması



Şekil-2. Araştırmanın Adımları ve Zamanlaması

3.7. Öğrencilere Verilen Eğitimin İçeriği

Temel Afet Bilinci konusunun sel, heyelan, yanardağ patlamaları gibi geniş bir alanı kapsamaması nedeniyle araştırmada yalnızca depreme odaklanılmıştır. Konuyla ilgili literatüre dayalı olarak ve uzman görüşleri (Ek 2) alınarak hazırlanan eğitim içeriği Ek 5' de sunulmuştur.

Eğitimler dersane ortamında her sınıfa ayrı ayrı ve ikişer ders saati (90 dakika) verilmiştir. Eğitim sırasında deprem çantası, asetat ve tepegöz gibi eğitim materyalleri kullanılmıştır. Ayrıca her sınıfa anlatılan konuları içeren bir eğitim kitapçığı verilmiştir. Eğitimde öğretim yöntemi ve tekniklerinden düz anlatım, soru cevap, demonstrasyon ve gösterip yaptırma kullanılmıştır.

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi:

Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayar ortamında değerlendirilmiştir.

Öğrencilerin depremle ilgili bilgi düzeylerinin verileri, tekrarlı ölçümlerde varyans analizi testi uygulanarak değerlendirilmiştir. İleri analiz yöntemi olarak Bonferroni analizi uygulanmıştır. Öğrencilerin Aile Afet Hazırlık Planı yapma durumları ile ilgili verileri Mcnemar analizi ile değerlendirilmiştir (Erefe, 2002; Akgül, 1997).

4. BULGULAR

Tablo-2: Öğrencilerin Eğitim Öncesi Ve Sonrası Temel Afet Bilinci = Deprem Bilgi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Ölçüm Zamanı	N	\bar{X}	SS
<i>Eğitim Öncesi</i>	105	20.7	.4
Eğitimden İki Hafta Sonra	105	25.4	.3
Eğitimden İki Ay Sonra	105	25.3	.3

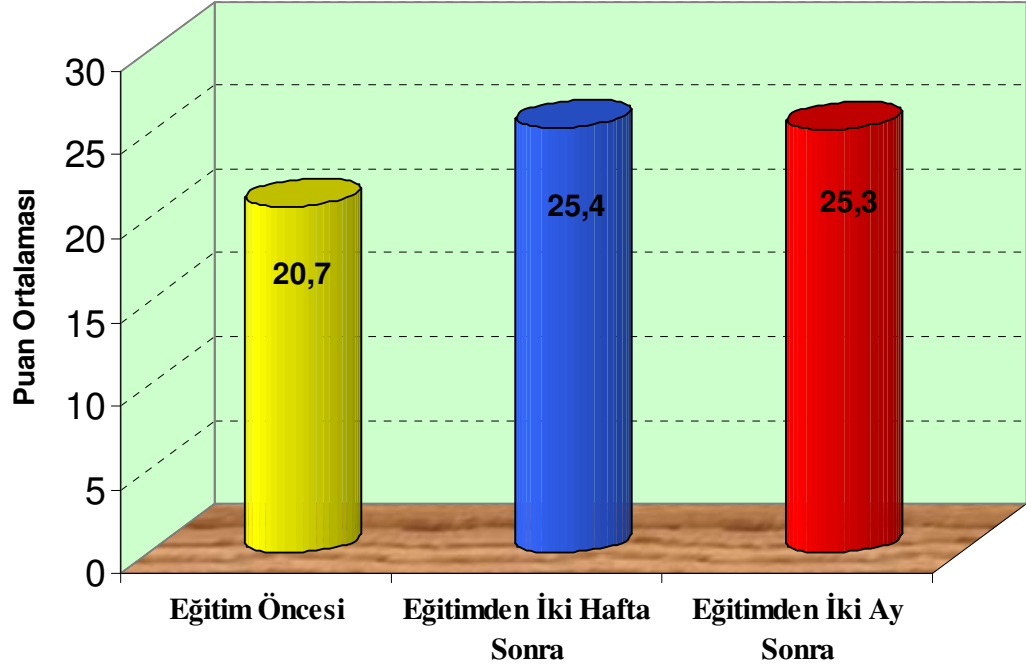
F= 145.034, p= 0.000

Öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası temel afet bilinci bilgi puan ortalamaları Tablo-2'de gösterilmiştir. Öğrencilerin eğitim öncesi temel afet bilinci puan ortalaması 20.7 ± 0.4 , eğitimden iki hafta sonra 25.4 ± 0.3 , eğitimden iki ay sonra 25.3 ± 0.3 'tür.

Tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi sonucunda, öğrencilerin eğitim öncesi bilgi puan ortalamaları (20.7 ± 0.4) ile eğitimden iki hafta sonraki bilgi puan ortalamaları (25.4 ± 0.3) ve eğitimden iki ay sonraki bilgi puan ortalamaları (25.3 ± 0.3) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0.000$). Farkın hangi ölçümden kaynaklandığını anlamak için yapılan Bonferroni ileri analiz testi, farkın eğitim öncesi ile eğitimden iki hafta sonra ve iki ay sonra yapılan ölçümlerden kaynaklandığını göstermektedir.

Öğrencilerin eğitimden iki hafta sonraki bilgi puan ortalamaları (25.4 ± 0.3) ile eğitimden iki ay sonraki bilgi puan ortalamaları (25.3 ± 0.3) arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0.942$).

Şekil 3. Öğrencilerin Temel Afet Bilinci:Deprem Bilgi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması



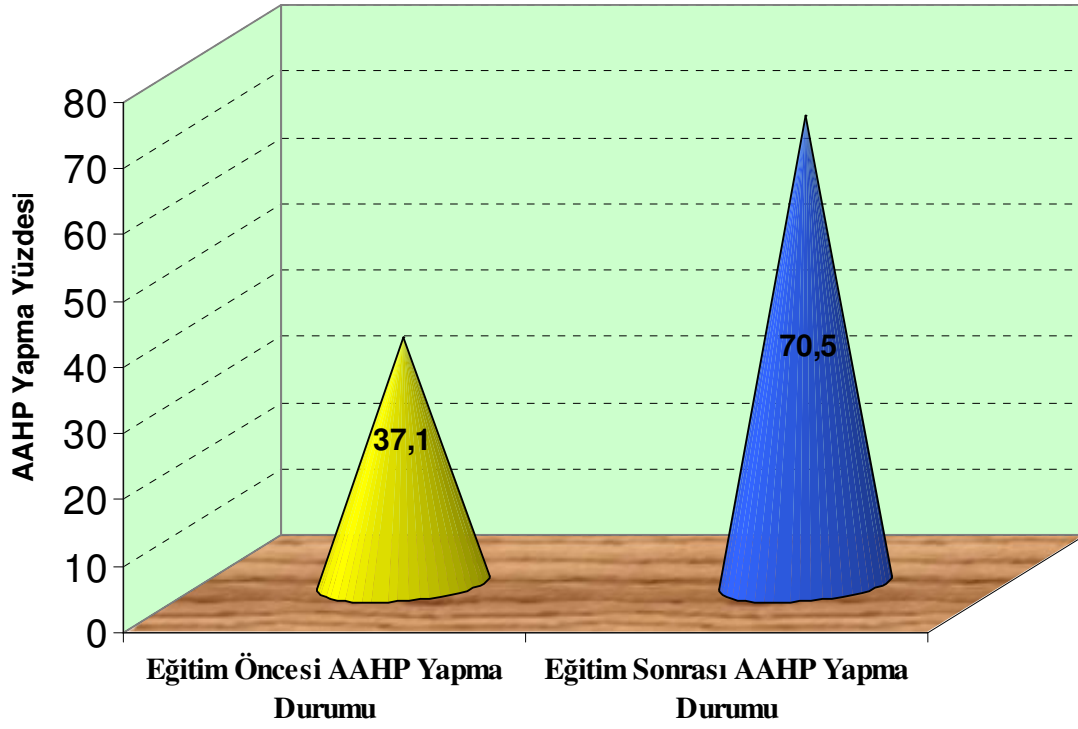
Tablo-3: Öğrencilerin Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Aile Afet Hazırlık Planı Yapma Durumlarının Karşılaştırılması (n=105)

Eğitim Öncesi Aile Afet Hazırlık Planı	Eğitim Sonrası Aile Afet Hazırlık Planı		
	Var	Yok	Toplam
Var	39	-	39
Yok	35	31	66
Toplam	74	31	105

X^2 Mcnm= 33.029, p=0.000

Öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası Aile Afet Hazırlık Planı yapma durumları Tablo-3'te gösterilmiştir. Öğrencilerin eğitim öncesi Aile Afet Hazırlık Planı yapma oranı %37.1 iken, eğitim sonrası Aile Afet Hazırlık Planı yapma oranı %70.4' tür. Öğrencilerin eğitim öncesi Aile Afet Hazırlık Planı yapma durumu ile eğitim sonrası Aile Afet Hazırlık Planı yapma durumu arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p=0.000$).

Şekil 4. Öğrencilerin Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Aile Afet Hazırlık Planı Yapma Durumlarının Karşılaştırılması (n:105)



5. TARTIŞMA

Bu araştırmada, ilköğretim öğrencilerine verilen temel afet bilinci eğitiminin bilgi düzeylerine etkisinin saptanması amaçlanmıştır. Örneklem grubu, 105 ilköğretim altıncı sınıf öğrencisinden oluşmuştur. Öğrencilerin yaş ortalaması 12.03 ± 0.3 olup; %54.3'ü erkek, %45.7'si kızdır. Bu öğrencilerin %72.4'ü daha önce temel afet bilinci eğitimi almamıştır.

Daha önce eğitim alan öğrencilerin %75.8'i bu eğitimi televizyondan aldıklarını belirtmişlerdir.

5.1. Öğrencilerin Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası İkinci Hafta ile İkinci Aydaki Temel Afet Bilinci Bilgi Puan Ortalamaları

Yapılan araştırmalarda, daha önce Türkiye'de ilköğretim öğrencilerine yönelik uygulanan Temel Afet Bilinci Eğitiminin etkinliğinin incelendiği çalışma sonuçları bulunamadığı, dünya da ise oldukça kısıtlı olduğu için, tartışmada sınırlılıklar yaşanmıştır.

Öğrencilerin eğitimden iki hafta sonra temel afet bilinci bilgi puanlarının ortalaması 20.7 ± 0.4 'ten 25.4 ± 0.3 'e yükselmiştir. Temel afet bilinci bilgi puanındaki bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olması ($p=0.000$) temel afet bilinci konusunda bilgi puanının verilen eğitimle yükseldiğini göstermektedir.

Çelen ve Üner (2002) Ankara'da Sağlık Bakanlığı'na bağlı 16 sağlık meslek lisesindeki öğrencilere yönelik olarak yürüttükleri Deprem Eğitimi değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada, öğrencilere eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi testi uygulamışlardır. Öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi puan ortalamaları arasında anlamlı bir artış saptamışlardır.

Ronan ve Johnston (2003) Yeni Zelanda'nın Aucland bölgesindeki 11-13 yaş arasındaki 219 ortaokul öğrencisine yönelik yürüttükleri afet eğitimi sonrası eğitimin etkinliğini değerlendirmişlerdir. Yapılan değerlendirmede, eğitimin öğrencilerin bilgi düzeylerinin yükselmesini sağlayarak, öğrencilerin tehlikeyle baş edebilme konusundaki streslerini ve tehlikeye bağlı korku düzeylerini azalttığını, tehlikeyi fark edebilme, daha gerçekçi risk algısına sahip olma ve tehlikeyle fiziksel baş edebilme becerilerini arttırdığını ancak duygusal baş edebilme becerisinde önemli etkiler yaratmadığını saptamışlardır.

Ronan ve Johntson (2001) Yeni Zelanda'nın Aucland bölgesinde 7-13 yaş arasındaki 436 ilkokul ve ortaokul öğrencisine yönelik yürüttükleri afet öncesi eğitim programı sonrasında yaptıkları değerlendirmede, yapılan eğitimin çocukların bilgi düzeyini arttırdığını, bilgi düzeyindeki artışın verilen eğitimin sayısındaki artış ile orantılı olarak yükseldiğini ve çocukların aldıkları bu bilgiyi evlerinde aileleriyle paylaşmasının eğitimin etkinliğini ve uygulanabilirliğini arttırdığını saptamışlardır.

Öğrencilerin eğitimden iki ay sonraki temel afet bilinci bilgi puanlarının ortalaması (25.3 ± 0.3) ile iki hafta sonraki temel afet bilinci bilgi puanlarının ortalaması (25.3 ± 0.3) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0.942$). Puanın düşmemesi, eğitimin öğrencilerin temel afet bilinci bilgi düzeyini arttırdığını ve eğitimin etkisinin

sürdüğünü göstermektedir. Bu durum, öğrencilere verilen eğitim kitapçığının tüm öğrenciler tarafından okunması sonucu bilgilerinin pekişmesi ile açıklanabilir ve eğitimin sürekli olması ve tekrar edilmesinin, eğitimin etkinliğini artırması konusundaki gerekliliğini doğrulamaktadır.

Ronan ve Johnston (2001, 2003)' un çalışmalarında çocuklara verilen afet eğitiminin etkinliğinin zamanla azalabileceği ve bu sebeple eğitimin periyodik olarak okul çekirdek müfredatına entegre edilerek devam etmesi ve sürekliliğinin sağlanması gerekliliği belirtilmektedir.

5.2. Öğrencilerin Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Aile Afet Hazırlık Planı Yapma Durumları

Yapılan araştırmalarda, daha önce Türkiye'de ve dünyada ilköğretim öğrencilerine yönelik Aile Afet Hazırlık Planı yapma durumunun incelendiği araştırma sonuçları bulunamadığı için tartışmada sınırlılıklar yaşanmıştır.

Öğrencilerin eğitim öncesi Aile Afet Hazırlık Planı yapma oranı %37.1 iken eğitim sonrası Aile Afet Hazırlık Planı yapma oranı %70.5'e yükselmiştir. Bu sonuç, verilen eğitimin öğrencilerde olumlu yönde davranış değişikliği sağladığını göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

İlköğretim öğrencilerine verilen Temel Afet Bilinci Eğitimi'nin bilgi düzeyine etkisinin saptanması amacıyla yapılan bu çalışmada;

- Öğrencilerin %72.4'ünün daha önce Temel Afet Bilinci Eğitimi almadığı,
- Eğitim öncesinde, öğrencilerin %37.1'inin evlerinde Aile Afet Hazırlık Planı yaptıkları,

- Eğitim sonrasında, öğrencilerin %70.5'inin eğitim sonrası evlerinde Aile Afet Hazırlık Planı yaptıkları,
- Öğrencilerin eğitim öncesi temel afet bilinci puan ortalamasının 20.7 ± 0.4 , eğitimden iki hafta sonraki temel afet bilinci bilgi puan ortalamasının 25.4 ± 0.3 , eğitimden iki ay sonraki temel afet bilinci bilgi puan ortalamasının 25.3 ± 0.3 olduğu,
- Öğrencilerin eğitimden iki hafta sonraki bilgi düzeylerinin (25.4 ± 0.3) eğitim öncesi bilgi düzeylerine (20.7 ± 0.4) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı ($p=0.00$),
- Öğrencilerin eğitimden iki ay sonraki bilgi düzeylerinin (25.3 ± 0.3) eğitim öncesi bilgi düzeylerine (20.7 ± 0.4) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı ($p=0.00$),
- Öğrencilerin eğitimden iki ay sonraki bilgi düzeyleri (25.3 ± 0.3) ile eğitimden iki hafta sonraki bilgi düzeyleri (25.4 ± 0.3) arasında anlamlı bir fark olduğu ($p=0.942$),

6.2. Öneriler

- Öğrencilerin büyük çoğunluğunun daha önce Temel Afet Bilinci Eğitimi almadığının saptanması nedeniyle; temel afet bilinci eğitimlerinin yalnızca Kızılay, BÜKRDAE gibi kurumlar ya da bireylerce küçük gruplara değil, Milli Eğitim Bakanlığının müfredat programı ile tüm ülke genelinde uygulanması,
- Verilen temel afet bilinci eğitimi öğrencilerin bilgi düzeyini anlamlı olarak yükselttiğinden; ilköğretim öğrencilerine temel afet bilinci konusunda düzenli eğitim verilmesi,

- Öğrencilere temel afet bilinci konusunda verilen eğitimin yaşamlarına nasıl yansıdığını belirlemek amacıyla okul ve ev ortamında yapılabilecek düzenlemeleri de değerlendirecek çalışmalar yapılması,
- Öğrencilerin çoğunluğunun eğitim öncesinde evlerinde Aile Afet Hazırlık Planı yapmadıkları görüldüğünden; ileride yapılacak çalışmalara velilerin de dahil edilmesi, öğrencilerin öğrendiklerini aileleriyle paylaşmaları için teşvik edilmesi, böylelikle öğrencilerin hem kendi bilgilerini pekiştirmesi hem de ailelere ulaşarak toplum eğitiminin sağlanması ve ailelere yönelik eğitim programları planlanması,
- Türkiye’de ilköğretim öğrencilerine temel afet bilinci ile ilgili verilen eğitimin etkinliğini değerlendirmek için yapılan başka çalışma olmamasından dolayı; çalışmamızın bu konuda verilen eğitimin etkinliğini saptayarak, ileride ülke genelinde yapılacak çalışmalara yol gösterici olması ve bu tür çalışmaların artırılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Ak B. Depremin Okul Dönemi Çocuklarının (6-12 yaş) Davranışlarına Etkilerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu, Yüksek Lisans Tezi, 2002.
2. Akgül A. Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri “SPSS Uygulamaları”, Ankara, Yükseköğretim Kurulu Matbaası, 1997.
3. Aksayan S. Okul Sağlığı ve Hemşireliği. In: Erefe İ, editör. Halk Sağlığı Hemşireliği El Kitabı. İstanbul, Vehbi Koç Vakfı Yayınları, 1998.

4. Alkan NÜ. 1995 Dinar Depremi. Türk Psikoloji Bülteni. (online). <http://www.psikolog.org.tr/bulten>, 1999.
5. Arıkan D, Gözüm S, Yılmaz S. 1992 Erzincan Depremi Yaşayan Okul Çağındaki Çocukların Adölesan Dönemlerinde Depresyon Belirtileri ve Umutsuzluk Düzeyleri. İÜ. FNHYO. Hemşirelik Dergisi, 2001; XII (17).
6. Aydın N, İrgil E, Akış N, Pala K. Nilüfer Halk Sağlığı Eğitim Araştırma Bölgesinde Dört İlköğretim Okulundaki Öğrencilerin Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2004; 30 (1).
7. Baltaş Z. Okul Sağlığı Hizmetlerinde Sağlık Gelişimi Uygulamaları. Sağlık Psikolojisi Halk Sağlığında Davranış Bilimleri, Remzi Kitabevi, 2000.
8. Baysal SU. Okul ve Adölesan Sağlığı. II. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongre Kitabı, İstanbul, 2003.
9. Bertan M, Güler Ç. Okul Sağlığı. Halk Sağlığı Temel Bilgiler, İkinci Baskı, Ankara, Güneş Kitabevi, 1997.
10. Boyacıoğlu D, Güler N, Karaca M, Şahin M, Tan E. Afete Hazırlık. In: Boyacıoğlu D, editör. İTÜ Afet Yönetim Merkezi Toplum Acil Müdahale Ekipleri. İstanbul, İTÜ Press, 2001.
11. Clark MJ. Care of Clients in the School Setting. Nursing in the Community Dimension of Community Health Nursing, Third Edition, Stamford, Appleton & Lange, 1999.
12. Croghan E, Johnson C, Aveyard P. School Nurses: Policies, Working Practices, Roles and Value Perceptions. Journal of Advanced Nursing, 2003; 47 (4).
13. Çelen Ü, Üner S. Ankara'daki Sağlık Meslek Lisesi Öğrencilerinin Deprem Eğitimi Öncesi ve Sonrası Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması. 8. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı, Ankara, 2002.
14. Dedeoğlu N, Erengin H, Pala K. 17 Ağustos Depreminde Yıkıntı Altında Kalma, Kurtulma ve Yaralanmalar. Toplum ve Hekim, 2000; 15 (5).
15. Dedeoğlu N, Erengin H, Pala K. 17 Ağustos Depreminde Gölcük'te Ölüm, Yaralanmalar ve Yıkıntıda Kalmada Risk Faktörleri. Toplum ve Hekim, 2000; 15 (1).
16. Diler RS, Kulan E, Avcı A, Uzel M, Adıgüzel L. Adana Depremi Sonrası Poliklinik Başvuruların Değerlendirilmesi. (online). <http://www.lokman.cu.edu.tr/psychiatry/EGITIM/mak>. 1999.

17. Dirican R, Bilgel N. Halk Sağlığı (Toplum Hekimliği), İkinci baskı, Bursa, Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1993.
18. Erefe İ.(Editör). Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri, Birinci Baskı, İstanbul, HEMAR-GE Derneği, 2002.
19. Eyidoğan H, Barka A. Deprem ve Deprem Kaynakları, İstanbul, Türkiye Deprem Vakfı, 1996.
20. Grotberg EH. Resilience Programs for Children in Disaster. Ambulatory Child Health, 2001; 7 (2)
21. Gürkaynak İ, Kadioğlu M, Baydak HA. Kızılay ile Güvenli Yaşamı Öğreniyorum Öğretmen Kitabı, Ankara, Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti., 2004.
22. Kalkan O. Okul Sağlığı. Bursa Sağlık Müdürlüğü Dergisi. (online). <http://www.bsm.gov.tr/makale>, 2002.
23. Karaesmen E. Öncesiyle Sonrasıyla Deprem, Ankara, Atılım Üniversitesi Yayınları, 2002.
24. Karaman E. Yapısal Jeoloji ve Uygulamaları, Ankara, Devran Matbaası, 1995.
25. Karancı N, Akşit B, Anafarta M, Oğul M, Üner G. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi "Depremlere Karşı Hazırlıklı Olalım Broşürü". (online). <http://www.metu.edu.tr/home/wwwdmc/File/brosur.pdf>, 1999.
26. Kavaklı A. Çocukluk Yaşlarında Büyüme ve Gelişme, İstanbul, 1992.
27. Marlow DR, Redding BA. The Normal School Child: Growth, Development, and Care. Textbook of Pediatric Nursing, Sixth Edition, W.B. Saunders Comp., 1988.
28. Özükan B, Barka A, Altunel E, Akyüz S ve ark. Yeryüzü ve Deprem, Boyut Yayıncılık, İstanbul, 2000.
29. Pekçan H. Okul Sağlığı, In: Bertan M, editör. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara, Güneş Kitabevi, 1997.
30. Petal M, Türkmen Z. ABCD Temel Afet Bilinci El Kitabı, İstanbul, BÜKRDAE, İAHEP, Beyaz Gemi Yayınları, 2002.
31. Potts NL, Mandeleco BL. Pediatric Nursing, Delmor, 2002.
32. Ronan KR, Johnston DM. Corraletes of Hazard Education Programs for Youth. Risk Analysis, 2001; 21 (6).
33. Ronan KR, Johnston DM. School Children's Risk Perceptions and Preparedness: A Hazards Education Survey. The Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies, 2001; 1.
34. Ronan KR., Johnston DM. Hazards Education for Youth: A Quasi- Experimental Investigation. Risk Analysis, 2003; 23 (5).

35. Shaw R, Kobayashi M. Role of School in Creating Earthquake-Safer Environment. Disaster Management and Educational Facilities. Greece, 2001.
36. Smith CM, Maurer FA. School Health. Community Health Nursing Theory and Practice, Second Edition, Philadelphia, W.B. Saunders Comp., 2000.
37. Spradley BW, Allender JA. Promoting and Protecting the Health of Toddler, Preschool, School Age and Adolescent Populations. Community Health Nursing Concepts and Practice, Fourth Edition, Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers, 1996.
38. Şahin F. Okul Sağlığı. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 2000; 9: 6.
39. Tabak RS. Okullarda Sağlık Eğitiminin Önemi. Çağdaş Eğitim Dergisi, 1990; 15: 157.
40. Tabak RS. Sağlık Eğitimi, Ankara, SOMGÜR Yayınları, 2000.
41. Tezer A. İTÜ Afet Yönetim Merkezi Acil Durum Yönetimi İlkeleri, İstanbul, İTÜ Pres, 2001.
42. Torjesen K. The Role of Community in Helping Children in Disaster. Ambulatory Child Health, 2001; 7 (2).
43. Tunç ME. Depreme Dayanıklı Yapı Tasarım İlkeleri, Ankara, 1993.
44. Uluğ A. Afetlerden Korunma ve Afetin Tahrip Edici Enerjisini Azaltma Yöntemleri. Uluslar arası Katılımlı 1. Ulusal Afet Tıbbı Kongre Kitabı, Antalya, 2004.
45. Vatansever K, Vatansever M. 17 Ağustos Gölçük ve 12 Kasım Düzce Depremi Sonrası Deneyimleri Işığında; Olağandışı Koşullarda İlk 24-72 Saat İçinde Acil Sağlık Hizmetlerinin Reorganizasyonu Çalışmalarının Değerlendirilmesi. Toplum ve Hekim, 2000; 15 (1).
46. While AE, Barriball KL. School nursing: history, present practice and possibilities reviewed. Journal of Advanced Nursing, 1993; 18.
47. Yaramış N, Karataş N. Nevşehir İl Merkezinde İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Göz Hastalıklarının Tespit Edilmesinde Hemşirenin Rolü. Sağlık Bilimleri Dergisi Hemşirelik Özel Sayısı, 2005; 14.
48. <http://www.un.org.tr/who/nurseturk> (Erişim Tarihi: 30.03.2006)
49. <http://www.kizilay-izmirsube.org.tr> (Erişim Tarihi: 30.03.2006)
50. http://www.agto.asn.au/htm_files/other_files/EMA/curric03.pdf. (Erişim Tarihi: 17.11.2005)

51. T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi. “Deprem Nedir?”, <http://www.deprem.gov.tr/deprem.htm>. (Erişim Tarihi: 30.03.2006)
52. <http://www.ssgm.gov.tr/depkorunma.htm> (Erişim Tarihi: 17.11.2005)
53. B.Ü. Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Afete Hazırlık Eğitim Projesi. <http://www.iahep.org> (Erişim Tarihi: 30.03.2006)
54. <http://www.dssresearch.com/toolkit/spcalc/power.asp> (Erişim Tarihi: 12.05.2006)

Sevgili Öğrenciler,

Bu form Temel Afet Bilinci'ne ilişkin bilgi düzeyinizi ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Form iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgilerle ilgili sorular yer almaktadır. İkinci bölüm ise Temel Afet Bilinci ile ilgili sorulardan oluşmaktadır.

Formu doldururken lütfen size en uygun seçeneği işaretleyin.

I. BÖLÜM

Ad ve Soyadınız:.....

1. Yaşınız:.....

2. Cinsiyetiniz: Kız () Erkek ()

3. Daha önce Temel Afet Bilinci Eğitimi Aldınız mı?

1. () Evet

2. () Hayır

4. Soruya yanıtınız “EVET” ise eğitimi nereden aldınız?

1. () Televizyonda

2. () Diğer

5. Evde Aile Afet Hazırlık Planı yaptınız mı?

1. () Evet

2. () Hayır

II. BÖLÜM

1. Aşağıdaki ifadelerden **hangisi depremin tanımıdır?**

a) Depremler yeraltındaki hayvanların hareketinden kaynaklanan olaylardır.

b) Depremler, Allah'ın insanlara ceza olarak yolladığı olaylardır.

c) Yerkabuğunun çatlması ve kırılması nedeniyle oluşan sarsıntıdır.*

d) Dünya öküzün boynuzları üzerinde durur. Öküz başını salladığında deprem olur.

e) Bilmiyorum.

2. Depremle ilgili aşağıdaki ifadelerden **hangisi doğrudur?**

a) Depremler dünyanın her yerinde gözlenebilen, oluş zamanı önceden bilinmeyen doğa olaylarıdır.*

b) Depremler Marmara Bölgesinde görülen ve insanların ölmesine neden olan olaylardır.

c) Depremler Allah'ın yaramazlık yapan çocuklara verdiği bir cezadır.

- d) Depremlerin oluşumunu kuşlar ve böcekler önceden haber verir.
- e) Depremler çok sıcak, boğucu havalarda meydana gelir.

3. Depremlerin oluş zamanıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden **hangisi doğrudur?**

- a) Depremler gökyüzünde yıldız olmayan günlerde sık görülür.
- b) Deprem ay tutulması yada güneş tutulması olduktan sonra olur.
- c) Depremlerin oluş zamanları tam olarak bilinemez.*
- d) Depremler daha çok havalar çok sıcak olduğunda görülür.
- e) Bilmiyorum.

4. Türkiye’de deprem olma olasılığı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden **hangisi doğrudur?**

- a) Türkiye’de yakın zamanda depremler olduğundan, bundan sonra uzun süre deprem olmaz.
- b) Türkiye’de özellikle Marmara Bölgesi’nde deprem olma olasılığı yüksektir.*
- c) Türkiye’de her 10 yılda bir büyük depremler olmaktadır.
- d) Türkiye’nin iç kesimlerinde deprem olma olasılığı daha yüksektir.
- e) Bilmiyorum.

5. Artçı sarsıntının tanımı **aşağıdakilerden hangisidir?**

- a) Çok şiddetli depremlerin hiç durmadan art arda gerçekleşmesidir.
- b) Büyük depremin ardından daha küçük şiddette ve daha hafif hissedilen sallantılardır.*
- c) Şiddeti düşük olan ve herhangi bir zamanda ortaya çıkan çok az hissedilen sallantılardır.
- d) Çok şiddetli ve düşük şiddette depremlerin arka arkaya birkaç kez arka arkaya gerçekleşmesidir.
- e) Bilmiyorum.

6. Aşağıdakilerden **hangisi depremin yıkıcı etkisini arttıran nedenlerdendir?**

- a) Depremin şiddeti*
- b) Depremin derin odaklı olması
- c) Depremin olduğu zamanki hava durumu
- d) Depremin olduğu yerleşim bölgesinin köy olması
- e) Bilmiyorum

7. Deprem olduğunda en fazla **hangi bölgeler etkilenir?**

- a) Fay hattına uzak bölgeler
- b) Fay hattı üzerindeki bölgeler*
- c) Çöller ve düzlük araziler
- d) Dağlar ve kayalık araziler
- e) Bilmiyorum

8. Aşağıdakilerden **hangisi depremin verdiği zararları arttıran risk faktörlerindendir?**

- a) Evdeki kayabilen eşyaların sabitlenmesi
- b) Çevredeki ulaşım, elektrik, su ve doğalgaz hatlarının güvenli olması
- c) Binaların yapı güvenliği sağlanmadan inşa edilmesi*
- d) Binaları yaparken yeterli ve kaliteli inşaat malzemesi kullanılması
- e) Bilmiyorum

9. Deprem zararlarından korunmak için yerleşim yeri olarak aşağıdakilerden **hangisi uygundur?**

- a) Dere yatakları, zemini yumuşak araziler daha kolay kazıldığından bina yapmak için uygundur.
- b) İmar planında konuta ayrılmış, zemini sağlam Araziler ev ve bina yapmak için uygundur.*
- c) Dik uçurum kenarları manzaralı olduğundan bina yapmak için uygundur.
- d) Çok kar yağın ve çığ gelen yamaçlar bina yapmak için uygundur.
- e) Bilmiyorum

10. Olası bir depremden korunmak için aşağıdakilerden **hangisi doğrudur?**

- a) Oturacağımız evleri istediğimiz yükseklikte yapabiliriz.
- b) Evimize ek kat yada çıkma balkon ekleyebiliriz.
- c) Yer kazanmak amacıyla bina kolonlarını kesebiliriz.
- d) Deprem yönetmeliğine uygun evler yapmalıyız.*
- e) Bilmiyorum

11. Deprem sırasında evde oluşabilecek tehlikeleri azaltmak için aşağıdaki düzenlemelerden **hangisi yapılmalıdır?**

- a) Su ısıtıcısı, soba ve ağır eşyalar dolap üstlerine yerleştirilmelidir.
- b) Evdeki halılar ve yolluklar yere yapıştırılmalı, yerler kaygan olmamalıdır.
- c) Zehirli, yanıcı, patlayıcı maddeler cam kaplara konulmalı ve su depolarının yanında tutulmalıdır.
- d) Evdeki tüm odalarda en güvenli yerler ve tehlike yaratabilecek durumlar belirlenmelidir.*
- e) Bilmiyorum

12. Depremden önce aşağıdakilerden **hangisinin yapılması deprem sırasında hasarı azaltır?**

- a) Dolap üzerine ve raflara kırılacak cam eşyalar yerleştirilmelidir.
- b) Soba ve su ısıtıcısı gibi yangın riski olan eşyalar sabitlenmelidir.*
- c) Evdeki halı yere yapıştırılmalıdır
- d) Televizyon fırın gibi eşyalar yüksek yerde durmalıdır
- e) Bilmiyorum

13. Deprem sonrası aşağıdaki malzemelerden **hangisine acil ihtiyaç duyarız?**

- a) Bilgisayar ve bilgisayar oyunları
- b) Oyuncaklar

- c) Mutfak araç gereci
- d) El feneri*
- e) Bilmiyorum

14. Deprem öncesi hazırlık için su depolamak **neden önemlidir?**

- a) Çamaşırlarımız kirlendiğinde yıkamak için
- b) İnsanın yaşamını sürdürebilmesi için*
- c) Bahçedeki bitkiler, çiçekler ölmesin diye sulamak için
- d) Banyo yapmak için
- e) Bilmiyorum

15. Depreme hazırlık için yiyecek depolarken **neye dikkat etmeliyiz?**

- a) Uzun süre dayanacak ve yüksek kalorili yiyecekler depolamalıyız.*
- b) Canımız ne çeşit yemek istiyorsa onlardan bol miktarda depolamalıyız.
- c) Dondurma, pasta, börek, baklava gibi yiyecekler depolamalıyız.
- d) Annemizin yaptığı ev yemeklerinden depolamalıyız.
- e) Bilmiyorum

16. Deprem olduğunda tüm aile bir arada değilse depremden sonra iletişim kurmak için **ne yapmalıyız?**

- a) Hemen telefona koşup ailemizi bulması için polisten yardım istemeliyiz.
- b) Deprem öncesi kararlaştırdığımız buluşma yerine gitmeliyiz*
- c) Ailemizi çevredeki insanlara sorup haber almaya çalışmalıyız.
- d) Bir yerde oturup ailemizin bizi bulmasını beklemeliyiz.
- e) Bilmiyorum

17. Depremde yakın çevredeki her yer yıkıldıysa aile üyeleriyle iletişim kurmak için **ne yapmalıyız?**

- a) Çevredeki kurtarma ekiplerinden ailemizi bulmaları için yardım istemek üzere anlaşmalıyız..
- b) En yakın karakola gidip ailemizin bizi almaya gelmesi için beklemek üzere anlaşmalıyız.
- c) Oturulan şehirden en az 100 km uzakta önceden kararlaştırdığımız bir tanıdıkla bağlantı kurmak üzere anlaşmalıyız*
- d) Çevrede dolaşp yıkıntılar arasında ailemizi aramak üzere anlaşmalıyız.
- e) Bilmiyorum

18. Deprem sırasında bir yaralanma olduğu zaman **aşağıdakilerden hangisini aramalıyız?**

- a) Ambulans ve Acil Sağlık Hizmetleri- 112 *

- b) Polis- 155
- c) İtfaiye- 110
- d) Jandarma İmdat- 156
- e) Bilmiyorum

19. Deprem sonrası çıkan olası bir yangın durumunda **nereyi aramalıyız?**

- a) Polis İmdat-155
- b) Su Arıza-185
- c) İtfaiye-110 *
- d) Ambulans ve Acil Sağlık Hizmetleri- 112
- e) Bilmiyorum.

20. Aşağıdakilerden **hangisi deprem sırasında en tehlikeli yerlerdendir?**

- a) Masa altı
- b) Yatağımızın altı
- c) İç duvarlardan birinin yanı
- d) Pencere önleri*
- e) Bilmiyorum

21. Deprem olduğunda evin içindeyse **nasıl hareket etmeliyiz?**

- a) Merdivenlere, , asansöre yada çıkışlara doğru koşmalıyız.
- b) Pencere kenarlarına koşmalı, balkondan yada pencereden dışarı atlamalıyız.
- c) Çömelip, kapanıp, tutunmak için güvenli bir yer bulmalıyız.*
- d) Hiç kıpırdamadan olduğumuz pozisyonda beklemeliyiz.
- e) Bilmiyorum.

22. Deprem olduğunda dışarıdaysak **nasıl hareket etmeliyiz?**

- a) Açıklık bir alana gitmeliyiz*
- b) Duvar diplerine saklanmalıyız.
- c) Düşmemek için elektrik direği yada ağaçlara tutunmalıyız.
- d) Merdiven altlarına saklanmalıyız.
- e) Bilmiyorum.

23. Deprem olduğunda araç içindeyse **ne yapmalıyız?**

- a) Arabayı olduğumuz yerde bırakıp aracın içinden çıkmalıyız.
- b) Aracı açıklık bir alana sürüp orada kalmalıyız.*
- c) Aracımızı bir alt geçit altına çekip depremin geçmesini beklemeliyiz.
- d) Aracımızı duvar dibine çekip beklemeliyiz.

e) Bilmiyorum.

24. Deprem olduğunda dar bir sokak arasındaysak **ne yapmalıyız?**

- a) Hemen yere yatıp beklemeliyiz.
- b) Duvar dibine çökmeli ve depremin geçmesi için dua etmeliyiz.
- c) Güvenli bulduğumuz yakın bir binanın içine girmeliyiz.*
- d) Hemen koşarak uzaklaşmaya çalışmalıyız.
- e) Bilmiyorum.

25. Deprem gece olduysa ve evdeki herkes uyuyorsa **ne yapmalıyız?**

- a) Hiç sesimizi çıkarmadan depremin geçmesini beklemeliyiz.
- b) Yanlarına koşup onları sarsarak uyandırmaya çalışmalıyız.
- c) Korkmamaları için ses çıkarmamalı ve uyandırmamalıyız.
- d) Deprem diye bağıırıp korunmaları için uyarmalıyız.*
- e) Bilmiyorum.

26.. Deprem sonrası **ne yapmalıyız?**

- a) Hemen bağıırıp koşarak bulunduğumuz yerden kaçmalıyız.
- b) İçeride gaz kokusu varsa ışıkları yakıp, gaz vanasını kapamalıyız.
- c) Yerlere devrilmiş, kopuk telleri kaldırmalıyız.
- d) Emniyetli olduğundan emin olduğumuz yerlere gitmeliyiz.*
- e) Bilmiyorum.

27. Olası bir deprem sonrası içeride gaz kokusu varsa **ne yapmalıyız?**

- a) Kibrit çakarak gaz sızıntısını kontrol ederiz.
- b) Gaz vanasını kapatıp, camları açıp, binadan çıkarız.*
- c) Gazın çıktığı yeri görmek için elektrikleri yakarız.
- d) Camları ve kapıları kapatıp, içeri hava girişini önleriz.
- e) Bilmiyorum.

28. Bir deprem sonrası en büyük tehlike **nedir?**

- a) Yangın*
- b) Su baskını
- c) Elektrik kesintisi
- d) Soğuk
- e) Bilmiyorum

29. Depremlerden sonra telefonların kullanımıyla ilgili aşağıdakilerden **hangisi doğrudur?**

- a) Hemen uzaktaki yakınlarımıza haber vermek için telefon açmalıyız.
- b) Belediyeye telefon edip hasar durumunu öğrenmeliyiz.
- c) Telefonu acil durumlar dışında meşgul etmemeliyiz.*

- d) Hemen yardım yollamaları için Kızılay'a telefon etmeliyiz.
- e) Bilmiyorum

30. Deprem sonrası göçük altında mahsur kalırsak **nasıl davranmalıyız?**

- a) Hemen ağlayıp, bağırmaaya başlamalı ve sesimizi duyurmalıyız.
- b) Var gücümüzle kendi kendimize kurtulmaya çalışmalıyız*
- c) Hareket edebiliyorsak yerdeki elektrik tellerini kaldırmalıyız.
- d) Kurtarma araçları ve kurtarma ekibi gelene kadar var gücümüzle bağırmalıyız.
- e) Bilmiyorum

GÖRÜŞLERİNE BAŞVURULAN UZMANLAR

Ek-2

- Doç. Dr. Günsel BAŞER Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim
Dalı.
- Yrd. Doç. Dr. Candan ÖZTÜRK Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim
Dalı.
- Yrd. Doç. Dr. Saniye ÇİMEN Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim
Dalı.
- Öğr. Gör. Semra ÇELİKLİ Ege Üniversitesi Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek
Yüksekokulu.
- Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU
- Yrd. Doç. Dr. Gürkan ERSOY Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim
Dalı.
- Uz. Dr. Ülkümen RODOPLU İzmir Alsancak Devlet Hastanesi Acil Servisi.



TEMEL AFET BİLİNCİ EĞİTİMİ:

DEPREM



HAZIRLAYAN
Beste ÖZGÜVEN

DANIŞMAN
Yard.Doç.Dr. Candan ÖZTÜRK

Ek 5

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TEMEL AFET BİLİNCİ EĞİTİMİ:

DEPREM



HAZIRLAYAN
Beste ÖZGÜVEN

DANIŞMAN
Yard.Doç.Dr. Candan ÖZTÜRK

İZMİR 2005

Sevgili Öğrenciler,

Depremler, önceden olacağı bilinemeyen ve kesinlikle engellenemeyen doğal olaylardır. Depremin neden olacağı can ve mal kayıplarını en aza indirmek amacıyla deprem öncesinde, sırasında ve sonrasında önlemler alınmalıdır. Bunu başarmak, toplumun her kesiminde deprem bilincini oluşturmakla mümkündür.

Temel Afet Bilinci Eğitimi: Deprem kitapçığı, deprem, depremde zarar görme riskini arttıran ve azaltan etkenler, deprem öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılması gerekenler hakkında İlköğretim 6. sınıf öğrencilerine bilgi vermek amacıyla derlenmiştir.

Kişiler bu konularda bilgilendikten sonra, deprem anında ne yapacakları, nereye saklanıp, nereye kaçacakları ve nasıl korunacaklarıyla ilgili, buldukları mekanın yapı ve zemin koşullarına göre kendi kişisel eylem planlarını hazırlamalı, belirli aralıklarla bunun tatbikatını yapmalı ve depreme hazırlıklı olmalıdırlar.

Temel Afet Bilinci: Deprem kitapçığının sizlerin bu konular hakkında bilgileneniz açısından fayda sağlayacağını ümit eder depremsiz günler dilerim.

Beste ÖZGÜVEN

İÇİNDEKİLER

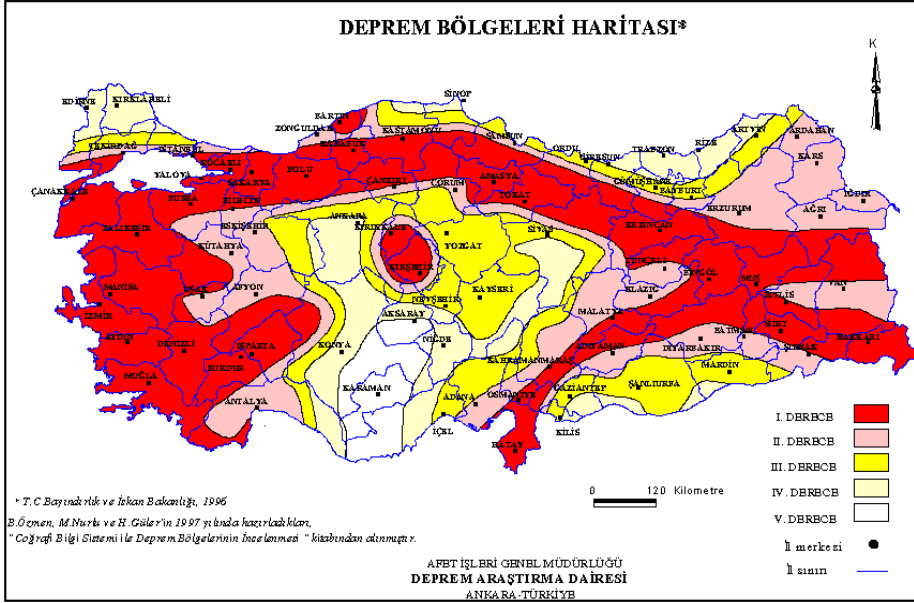
Konu	Sayfa No
1.Deprem Bilinci.....	1
2.Deprem Tehlikeleri Nelerdir?.....	2
3.Deprem Öncesinde.....	8
4.Deprem Sırasında.....	17
5.Deprem Sonrasında.....	24
Kaynaklar.....	28

1. DEPREM BİLİNCİ

Deprem nedir?

Yerküre içerisindeki çatlama ve kırılmalar nedeniyle oluşan hareketlerin yer yüzeyini sarsmasına “deprem” denir.

*Depremler dünyanın ve Türkiye'nin hemen hemen her yerinde gözlenebilir olaylardır.



*Depremler yağmur, fırtına, gök gürültüsü gibi doğa olaylarıdır.

*Depremlerin oluşumu önlenemez.

*Depremlerin tam oluş zamanı önceden bilinemez.

*Depremlerden sonra düşük şiddetli artçı depremler olabilir. Artçı depremler, büyük ve hasar veren depremi izleyen ve büyüklükleri ana şoktan daha küçük olan sarsıntılardır.

*Deprem öncesi, sırası ve sonrasında önlemlerimizi alarak depremlerden daha az zarar görebiliriz.



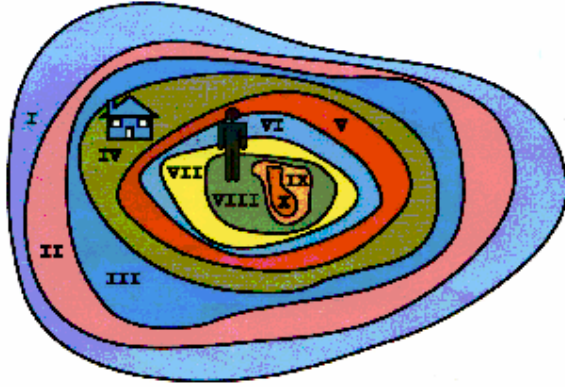
2. DEPREM TEHLİKELERİ NELERDİR?

Deprem tehlikesi, bir yerleşim yerinin veya bir ülkenin coğrafi olarak deprem üreten bir fay hattı üzerinde ya da yakınında olmasıdır.

***Sarsıntının şiddeti** (yeraltında hareket nedeniyle biriken enerjinin boşalması) riski artırır.

***Sarsıntının süresi** riski etkiler. Binaların sarsılma süresi uzadıkça hasar büyür.

***Deprem merkezine yakın olmak** riski artırır.



***Bina yapılan zeminin cinsi** riski etkiler. Yumuşak, dolgu ve ıslak zemin cinslerinde sarsıntı artar.

***Deprem odak derinliği** riski etkiler. Kırılan fay hattı yer yüzeyine yakın ise sığ, yer yüzünün merkezine yakın ise derin odaklı deprem denir. Yer yüzeyine yakın derinlikte (sığ) depremler daha fazla hasar verir.



Depremi verdiği zararları arttıran risk faktörleri nelerdir?

*Bazı binalar depremlerde görülen hareketlere dayanıklı değildir. Bu cins binalar (temeli sağlam olmayan, malzemesi eksik kullanılan, deprem yönetmeliğine uymayan binalar...) hasar riskini artırır. Binaların yapım sırasında dikkatli kontrol edilmesi ve yapımdan sonra gerekiyorsa güçlendirilmesi ile evlerimizin yapı güvenliğinin sağlanması gerekir.



*Yolların, alt ve üst geçitlerin, elektrik, su, doğalgaz hatlarının tasarımı ve güvenliğinin yetersiz olması riski artırır.



*Binaların içindeki kayabilen, düşebilen, devrilebilen, uçabilen nesnelerin (avize, ayna, vitrin, dolap,...) sabitlenmemesi yaralanma ve maddi hasar riskini artırır. Yapısal olmayan tehlikeler azaltulmalıdır.



*Yangınları önleme ve yangınla mücadele becerisi kazanılmaması riski arttırır. Yangını önleme ve mücadele öğrenilmelidir.

*Deprem sonrası ilk müdahaleyi yapacak, arama kurtarma çalışmalarına katılacak kişilerin bilgi eksikliği can kaybı riskini arttırır. İlk Yardım Eğitimi ve Afet Bilinci Eğitimi alınmalıdır.

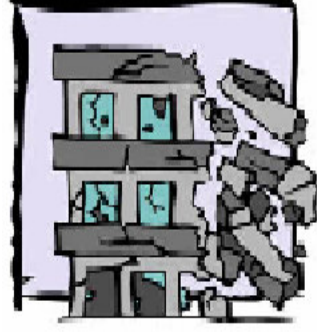


3. DEPREM ÖNCESİNDE

Yapısal Tehlikeler; Deprem zararlarından korunmak için verilecek verileri nasıl seçilmeli, oturacağımız evler nasıl yapılmalıdır?

- *İmar planında konuta ayrılmış yerler dışındaki yerlerde ev ve bina yapılmamalıdır.
- *Konut yapacağımız arsaların zemin özellikleri bilinmeli ve binalar zemine uygun yapılmalıdır. Sağlam olmayan zemine ev yapmak ne kadar riskli ise sağlam zemine çürük bina yapmakta o kadar risklidir.
- *Oturulan yapıların deprem yönetmeliğine uygun olarak yapıp yapılmadığı sorgulanmalıdır.

*Binalara izinsiz kat inşaa edilmemeli, balkon eklenmemeli ve proje dışına çıkılmamalıdır. Yer

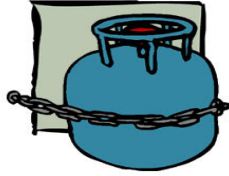


kazanmak amacıyla bina kolonları kesilmemelidir.

Yapısal Olmayan Tehlikeler; Deprem sırasında evde güvenliği sağlamak için ne gibi düzenlemeler yapmalıyız ?

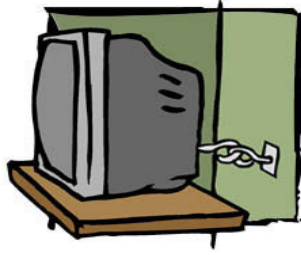
*Deprem öncesinde, deprem durumunda tüm odalarda en güvenli yerler ve tehlike yaratabilecek durumları belirlemeliyiz.

*Su ısıtıcısı, soba, tüp gibi yangın riski olan eşyaları yere veya duvara sabitlemeliyiz.

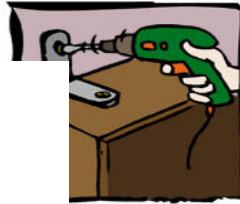
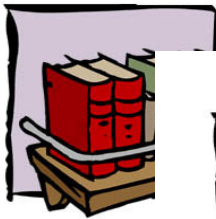


*Dolaş vazo ve heykell

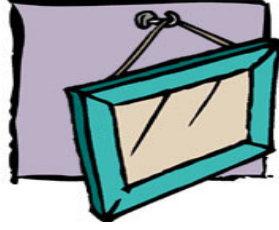
ayıp düşebilecek tüm eşyaları (TV, radyo, mini fırın, bilgisayar,



laplar...) ve su tankını sabitlemeliyiz.



*Tavan lambaları, avizeler, ayna ve tabloları sabitlemeli, sağlamlaştırmalıyız.



nmaya sebep olmaması için kapı



*Zehirli, yanıcı, patlayıcı maddeleri kırılabilir kaplara koymamalı, düşüp dökülmeyecek şekilde sabitlemeliyiz.

*Zehirli maddeleri su depolarının yanından uzak tutmalıyız.



Deprem olduğunda tüm aile bir arada değilsek deprem sonrası ailemiz ile iletişim kurabilmek için neler yapmalıyız?



*Deprem olduğunda tüm aile bir arada olmayabileceğinden depremden sonra buluşmak için önceden biri yakında, biri uzakta olmak üzere iki yer belirlemeliyiz. Birinin tüm aile bireylerinin bildiği yakın çevreden olmasına dikkat etmeliyiz (Örneğin; aya akrabaların evi, mahalledeki okullar, camiler, parklar...). İkinci yerler depremden hasar görmüş olabileceğinden, farklı bir şehirde yaşayan bir akraba eşme aracı olarak seçmeliyiz.

Bu kişileri ve yerleri küçük kartlar üzerine not ederek tüm aile bireylerine cüzdanlarında, çantalarında veya ceplerinde taşınmaları için vermeliyiz ve bunların tüm aile üyelerince taşındığına emin olmalıyız.

*Böylece aile bireyleri olarak deprem sonrası nereye bakmamız gerektiğini bilebiliriz.

Acil durumlarda profesyonellerden yardım istemek için gerekli olan önemli telefon numaraları nelerdir?

Travma ezberi anlamsız hale getirebileceğinden bu numaraları ezberlemek yerine bir listesini yanımızda taşımamız gerekir.

- İtfaiye 110
- Ambulans ve Acil Sağlık Hizmetleri 112
- Polis İmdat 155
- Alo Trafik 154
- Jandarma İmdat 156
- Su Arıza 185
- Elektrik Arıza 186



Deprem sonrası hangi malzemelere ihtiyaç duyarız?

Deprem sonrası evimizin hasara uğramadığını düşünürsek, hayat normale dönene kadar yaşamımızı sürdürmemize yetecek kadar malzemeyi evimizin bir odasında depolamamız gerekir.

*İlk yardım malzemeleri, kalp, yüksek tansiyon, astım, şeker, kanser gibi kronik hastalığı olanlar için en az bir hafta yetecek kadar reçeteli ilaçları,



*Acı
gibi yiyecekler

ekler (uzun süre dayanacak, yüksek kalorili konserve

*Yiy

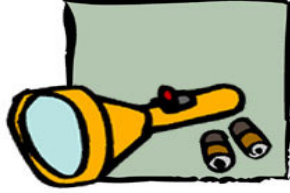
tabak, bardak, kaşık, konserve açacağı),

*En az üç gün su bulunamayacağı hesap edilerek kişi başı günlük dört litre su (iki litre içmek için, iki litre kullanmak için),



*Tuvalet eşyaları; tuvalet kağıdı, çocuk bezi, hijyenik kadın bağı, sabun, deterjan, su ve sabun bulunmadığı zamanlarda mikropları öldürmek için dezenfektan solüsyon (sıvı), naylon torba,

*Acil durumda gerekli olabilecek ışık kaynağı ve yedek piller,



*Haberle



*Ailen
poşete koyulma

, doğum belgeleri, pasaport gibi evraklar (Su geçirmez



***Ayrıca içinde su, düdük, ışık kaynağı, radyo, yedek piller, bisküvi gibi enerji veren dayanıklı yiyecekler, para ve kimliğimiz bulunan bir çanta hazırlamalı ve yatarken yatağımızın başucunda bulundurmalıyız.**

4. DEPREM SIRASINDA

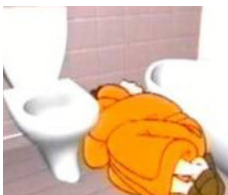
Olası bir depremde nasıl hareket etmeliyiz?

*Etraftakilere korunmaları için uyararak amacıyla “**DEPREM!!!**” diye bağırmalıyız.

*Çıkışa 10-15 saniye içinde dışarı çıkabilecek kadar yakınsak, hemen çıkışa koşmalıyız.

*Çıkışa uzaksak; güvenli bir yer (**sağlam bir masa yanı, camlardan uzak sağlam bir koltuk ya da duvar yanı, yatağımızın yanı, bir köşe dibi ya da iç duvarlardan birinin yanı**) bulup çökmeliyiz. Koltuk ya da yatak gibi yüksekliği az eşyaların yanındaysak; başımızı ve sırtımızı korumak için bebeğin anne karnında durma pozisyonu olan intrauterin pozisyonda durmalıyız.

*Başı ve enseyi koruyacak şekilde kapanmalıyız.

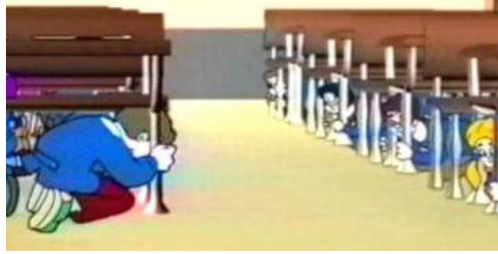


*Güvenli bir yere tutunmalıyız.

*Derin derin nefes alarak sakinleşmeye çalışmalıyız.

*Sarsıntı geçinceye kadar olduğumuz yerde kalmalıyız.

*Kapalı mekandaysak; **dayanıklı bir masanın** ya da benzeri bir yerin altına girip, sırtımızı pencereye dönüp camlardan korunmalıyız.



ıkışlı;



ıllanmamalıyız.

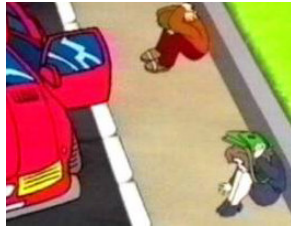
*Balkona çıkmamalı, balkon veya pencereden atlamamalıyız.

*Dışarıdaysak; açıklık bir alana gidip, üzerimize düşebilecek yıkıntılardan, elektrik kablolarından ve ağaçlardan korunmalıyız.

*Araç içindeysak; aracı açıklık bir alana sürüp orada kalmalı, köprülerden, alt geçitlerden, elektrik direklerinden uzak durmalıyız.

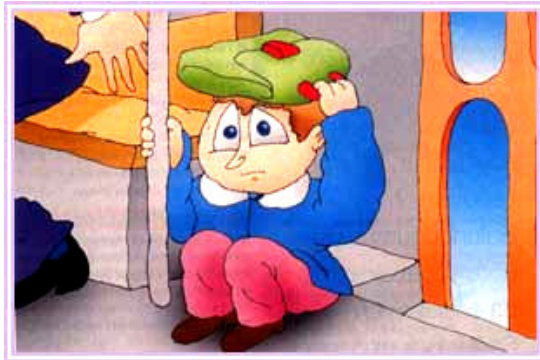
*Dar bir sokaktaysak; daha güvenli bir bina içine girmeliyiz.

*Artçı deprem olabileceğinden aynı uygulamaları tekrarlamalıyız.



olabileceğinden sağlam görünen

tedbirli olmalı ve artçı olduğunda



Deprem Sırasında 1-2 Katlı Ev İçinde İseniz;

YATIYORSANIZ YATAĞIN
ALTINA / YANINA
GİRİN

TUYALET KÜÇÜK HACİMLİ OLDUĞU
İÇİN DAHA GÜVENLİDİR.

KAPUYA
YAKINSAANIZ
DIŞARI ÇIKIN

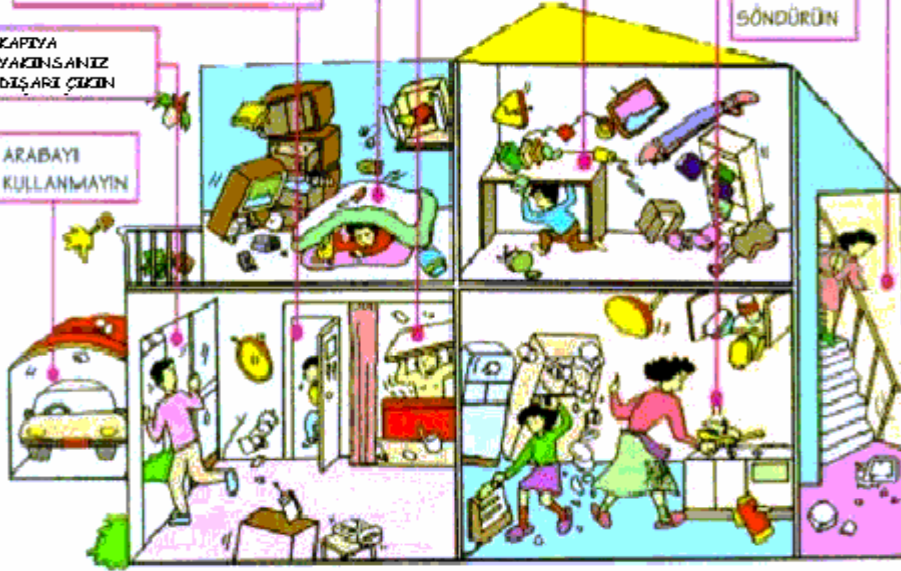
ARABAYI
KULLANMAYIN

BAŞINIZI
BİRŞEYLE
KORUYUN

MASANIN
ALTINA /
YANINA
GİRİN

ZEMİN KATA, ALT
KATLARA GİTMİYİN

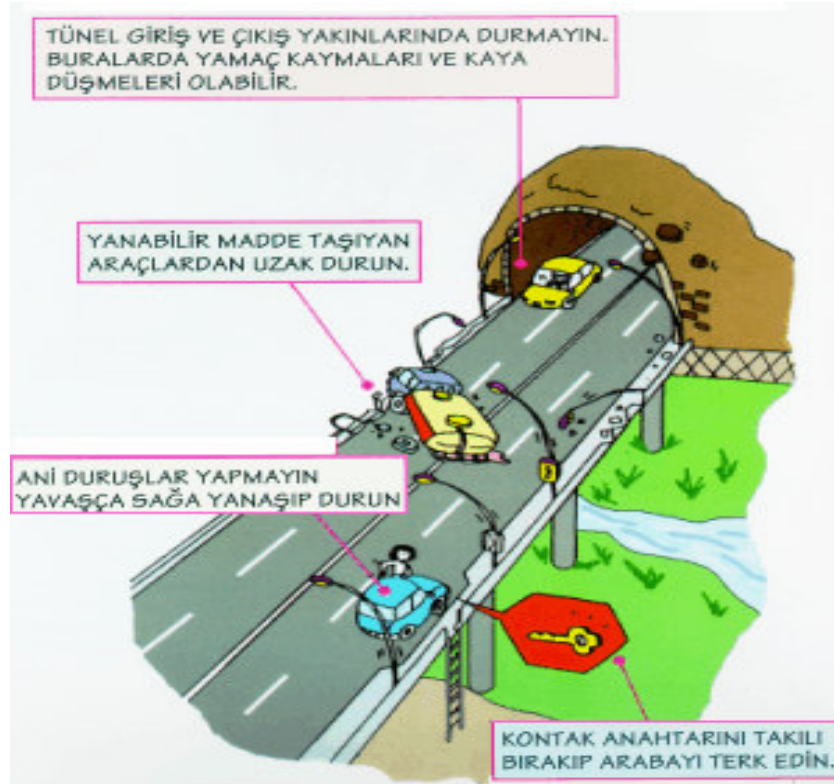
OCAKLARI VE
SÖBALARI
SÖNDÜRÜN



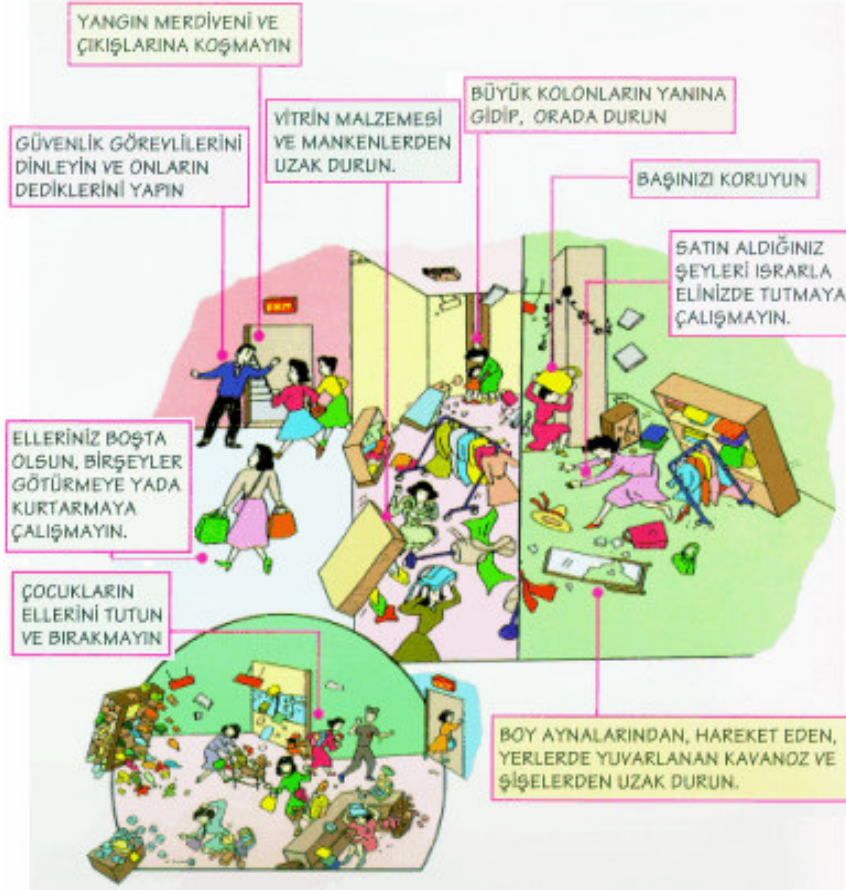
Deprem Sırasında Apartmanda İseniz;



Deprem Sırasında Arabadaysanız;



Deprem Sırasında Alışveriş Merkezinde İseniz:

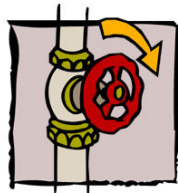


*Sakin olmalı, panik yapmamalıyız.

*Kendimizi yaralanmalara karşı kontrol etmeliyiz.

*Tesisatları kontrol etmeli; elektrik, milangaz, havagazı açıksa kapatmalıyız.

*İçeride; gaz sızıntısı olmadığından emin olmalıyız. Gaz kokusu varsa gaz vanasını kapamalı ve asla kibrit, çakmak çakmamalı, camları ve kapıları açıp havalandırmalı, elektrik düğmelerini ellememeli ve binayı kısa sürede terk etmeliyiz.



*Etrafımızda çıkabilecek küçük yangınları kontrol edip, olası yangınlara onlar büyümeden müdahale etmeliyiz.



*Yangın durumunda çıkan gazdan etkilenmemek için yere çömelip ağzımızı kapatarak sürünerek odadan çıkmaya çalışmalıyız.



*Kırılmış camlar, ortalığa dökülmüş kimyasal madde, devrilme tehlikesi olan eşyalardan korunmalıyız.



*Kendi rahatlık ve güvenliğimiz için koruyucu giysiler giymeliyiz.



- *Yerlere devrilmiş, kopuk teller varsa uzak durmalıyız.
- *Güvenliğimizi sağlamak amacıyla sağlamlığından emin olmadığımız yerlere girmemeliyiz.
- *Kendi güvenliğimizden emin olduktan sonra yardım edebileceğimiz kimse olup olmadığını anlamak amacıyla çevreyi kontrol etmeliyiz.
- *Telefonları acil durumlar dışında meşgul etmemeliyiz.
- *Bilgi almak istediğimizde radyo ve televizyonu kullanmalıyız.



Deprem sonrası göçük altında mahsur kalırsak nasıl davranmalıyız?

*Panik olmadan sakince beklemeliyiz.

*Enerjimizi tasarruflu kullanmaya gayret etmeliyiz.

*El ve ayaklarımızı hareket ettirebiliyorsak su ya da kalorifer tesisatına, zemine vurmak suretiyle gerektiğinde kurtarma ekiplerine sesimizi duyurmaya çalışmalıyız.

*Hareket edebiliyorsak kendimizi riske atacak faaliyetlerde bulunmamalıyız.

*Kurtarma araçlarının ve kurtarma ekibindekilerin sesi duyulana kadar enerjimizi korumak için bağırılmamalıyız.

KAYNAKLAR



- ❖ Kadioğlu M, Gürkaynak İ, Boydak HA. Kızılay ile Güvenli Yaşamayı Öğreniyorum 5. ve 6. Sınıflar İçin, Ankara, Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti., 2004.
- ❖ Gürkaynak İ, Kadioğlu M, Boydak HA. Kızılay ile Güvenli Yaşamı Öğreniyorum Öğretmen Kitabı, Ankara, Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti, 2004.
- ❖ Petal M, Türkmen Z. ABCD Temel Afet Bilinci El Kitabı, İstanbul, BÜKRDAE, İAHEP, Beyaz Gemi Yayınları, 2002.
- ❖ Karancı N, Akşit B, Anafarta M, Oğul M, Üner G. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi "Depremlere Karşı Hazırlıklı Olalım Broşürü", <http://www.metu.edu.tr/home/wwwdmc/File/brosur.pdf>, 1999.
- ❖ T.C. İçişleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, "Depremle Yaşamayı Öğrenmeliyiz". <http://www.ssgm.gov.tr/depkorunma.htm/>
- ❖ Tezer A. İTÜ Afet Yönetim Merkezi Acil Durum Yönetimi İlkeleri, İstanbul, İTÜ Pres, 2001.
- ❖ Özükan B, Barka A, Altunel E, Akyüz S ve ark. Yeryüzü ve Deprem, Boyut Yayıncılık, İstanbul, 2000.
- ❖ Karaesmen E. Öncesiyle Sonrasıyla Deprem, Ankara, Atılım Üniversitesi Yayınları, 2002.
- ❖ Boyacıoğlu D, Güler N, Karaca M, Şahin M, Tan E. Afete Hazırlık. In: Boyacıoğlu D, editör. İTÜ Afet Yönetim Merkezi Toplum Acil Müdahale Ekipleri. İstanbul, İTÜ Press, 2001.