

Toplumun Deprem Tehlikesine Karşı Hazırlıklı Olmasında Risk Yönetimi ve Risk İletişiminin Rolü

The Role of Risk Management and Risk Communication for Society's Preparation Against Earthquake Danger

İnci YAKUT

Yrd. Doç. Dr. , Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi

Abstract

The present study has been realized to display the role of risk communication and mass media, which feature a significant function in risk communication, in the course of risk management as protective and preventive service in terms of society's ability to protect itself from the destructive effects of earthquakes, in other words, its being prepared for the danger of earthquakes. The study is important since it displays the preparations necessary to be realized in terms of risk management and risk communication to enable the society in Turkey, before any earthquake, to protect itself from its damages. In the study, the literature scanning method has been applied. In risk communication within the concept of protective and preventive service, mass media, due to their property of reaching the entire society and its social function of public education, play a central role in the training of preparation for the earthquake risk before any earthquake in order to enable individuals to develop attitudes and behavior toward protection against the destructive effects of earthquakes.

Since there is no immediate direct control on the contents and form of information send to the mass media means, it is a very important topic that mass media devices on institutional level act in a way responsible to the social environment in which they are situated, in other words, that they act by our age's concept of "social responsibility", and that it is compulsory for them to preestimate any probable effects and consequences which their institutional decisions may create on the social system at the stage of deciding on their activities and broadcasting (messages delivered). Since there is not any extensive and coordinated management system for diminishing the earthquake damages in Turkey yet and since on the level of community the consciousness of being prepared for earthquakes by taking damage diminishing precautions is not developed sufficiently as well, mass media have to undertake a great duty in the development of manners and behavior related to taken precautions for protection against the damages of earthquakes.

Doğal Afet, Risk Yönetimi, Risk İletişimi / Natural Disaster, Risk Management, Risk Communication.

1. Giriş

Bir doğa olayının (deprem, sel, kasırga vs.) bir toplumu, toplumsal sistemin işleyişini aksatacak toplumsal çözümlere yol açabilecek boyutlarda olumsuz etkilerle tehdit etmesi, o doğa olayını toplum için doğal tehlike haline getirmekte, doğal tehlikenin gerçekleşmesi ile de doğal afet durumu meydana gelmektedir. Bu durumda doğal afet, sosyal dengenin bozulması ve oluşan sosyal uyumsuzluklarla toplumda sosyal afet durumu olarak ortaya çıkmaktadır.

Yerleşim alanları için bir doğal tehlike durumunda olan deprem tehlikesinin nedenlerinin ve bu tehlikenin gerçekleşmesinin neden olabileceği olası kayıpların (can, mal, yapı vs.), bir başka deyişle, risklerin bilinmesi ve tehlikenin afet haline dönüşmemesi, deprem öncesinde deprem zararlarını azaltmaya yönelik toplumun bütün kesimlerinde alınacak önlemlerle (yasal, teknik, sosyal) ilgili çalışmaları içeren bir yönetim sistemini gerektirmektedir. Deprem zararlarını en aza indirme için önlem alma ihtiyacı, deprem öncesinde koruyucu ve önleyici hizmet anlayışı ile deprem zararlarının azaltılması çalışmalarını içeren, bir zarar azaltma yönetim sistemi olan risk yönetimi sürecinin ve risk yönetimi sürecinde ilgili birimler arasında iletişimin sağlanması olan risk iletişiminin önemini ortaya koymaktadır. Risk yönetimi sürecinde deprem tehlikesine hazırlık, sadece merkezi olarak hükümet düzeyinde değil toplumun tüm kesimlerinde (yerel yönetimler, kamu kuruluşları ve özel kuruluşlar, sivil ve gönüllü organizasyonlar, mahalle ve komşuluk organizasyonları, ev halkı ve bireysel olarak) karşılıklı etkin iletişim kurularak işbirliği içinde yapılması gereken koruyucu bir aktivitedir. Risk iletişimi, risk yönetimi sırasında kontrol altında tutulmaya çalışılan risklerle ilgili alınması gerekli önlemlerin ilgili tüm birimlere duyurulması, risk bilgi akışının ilgili taraflar arasında sağlanması olarak ele alınmakta ve burada da kitle iletişim araçları önemli rol oynamaktadır. Gerek risk yönetiminde gerekse risk iletişiminde zarar ve risk azaltma çabalarının en önemli

tamamlayıcı boyutunu ise deprem tehlikesine hazırlıklı olma konusunda toplum bilincini yükseltmek oluşturmaktadır. Deprem tehlikesine hazırlıklı olma konusunda toplumun bilinçli olması, deprem öncesinde toplumdaki bireylerin kendilerini depremin zararlı etkilerinden koruyabilmeleri için deprem öncesi, sırası ve sonrasında neler yapmaları gerektiği konusunda korunmaya yönelik olarak alınacak önlemlerle ilgili tutum ve davranış biçimleri geliştirmeleri demektir. Bu da bireylerin deprem tehlikesine hazırlıklı olma konusunda eğitim almalarını gerekli kılmaktadır. Deprem zararlarından korunmaya yönelik önlemlerle ilgili tutum ve davranış biçimlerinin geliştirilmesinde, öncelikle, deprem tehlikesi ve afetin bireyler tarafından doğru algılanmasının sağlanması önem taşıyan bir konudur. Korunmaya yönelik önlemlerle ilgili tutum ve buna yönelik davranışlar, deprem öncesi için, yapısal risklere karşı depreme dayanıklı bina seçimi, evde yapısal olmayan risklere karşı deprem sırasında yere düşme riski olan tüm eşyaları sabitleme, evde güvenli ve tehlikeli alanların tespiti, acil durum ihtiyaçlarını içeren (dayanıklı yiyecekler, su, fener, düdük, ilkyardım gereçleri vs.) deprem çantası hazırlama, acil durum için ilkyardım bilgilerini edinme, deprem sonrası yangın riskine karşı yangın söndürme aleti bulundurma, deprem ve hayat sigortası yaptıрма gibi aktiviteleri kapsamaktadır. Ayrıca korunmaya yönelik önlemlerle ilgili davranışlar, deprem sırası için, bulunulan yerde deprem zararlarından korunmak için rasyonel hareket edebilme bilgilerini edinme, deprem tatbikatları ile deprem öncesinde deneyim kazanma gibi aktiviteleri, deprem sonrası için de kurtarma ve yardım organizasyonları ve bağlı bulunulan yerel afet yönetimi merkezleri ve kuruluşlarını tanıma, onlarla iletişim kurma gibi aktiviteleri de kapsamaktadır. Risk iletişiminde kitle iletişim araçları, toplumun geneline ulaşabilme özelliği ve kamu eğitimi toplumsal işleviyle, deprem tehlikesine hazırlıklı olma konusunda toplum bilincinin yükseltilmesinde, bir başka deyişle, bireylerin deprem zararlarından korunabilmelerine yönelik tutum ve davranış biçimleri geliştirmeleri için deprem öncesinde deprem tehlikesine hazırlık eğitiminde merkezi bir rol oynamaktadır.

Türkiye, coğrafik yerleşim alanlarının büyük çoğunluğunun (%96) doğal afet yaratabilecek deprem tehlikesi ve deprem riskini taşımasından dolayı yüksek oranda sosyal incinebilirlik / savunmasızlık kapasitesi içinde bulunmaktadır. Deprem görmesi olası alanlarının genişliği ile birlikte denetimsiz yapılaşmanın yaygınlığı, denetimsiz gelişme gibi nedenlerle Türkiye’de yerleşim alanlarının iyileştirilmesine, yapıların güçlendirilmesine ve özellikle toplumun depreme hazırlıklı olmak konusunda eğitilmesine ihtiyaç vardır. Bu da risk yönetimi çalışmalarının ve özellikle birey-

lerin depremin zararlı etkilerinden korunabilmek için deprem tehlikesine hazırlanmalarında risk iletişimi aktivitelerinin Türkiye için önemini ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, toplumun depremin zararlı etkilerinden korunabilmesinde bir başka değişle, deprem tehlikesine hazırlıklı olma konusunda koruyucu ve önleyici hizmet olarak risk yönetimi sürecinde risk iletişiminin ve risk iletişimde önemli bir işleve sahip olan kitle iletişim araçlarının rolünü ortaya koymak için yapılmıştır. Çalışma, Türkiye'de, deprem öncesinde toplumun deprem zararlarından korunabilmesi için risk yönetimi ve risk iletişimi açısından yapılması gereken çalışmaları göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Çalışmada literatür tarama metodu kullanılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde toplumsal sistem içinde doğal tehlike ve doğal afet etkisi hakkında açıklamalar yapılmış, üçüncü bölümde ise toplumu deprem tehlikesine hazırlamada risk yönetimi sürecinde risk iletişiminin işlevi irdelenmiştir. Üçüncü bölümde öncelikle risk kavramı ve risk yönetimi süreci hakkında bilgi verilmiş, daha sonra risk iletişimi süreci irdelenerek risk iletişimde kitle iletişim araçlarının toplumun depreme hazırlıklı olması konusunda oynadığı rol hakkında açıklamalar yapılmıştır.

2. Doğal Tehlike - Afet ve Toplum

Toplumsal sistem belli bir doğal çevrede coğrafi bölge içinde yeralmasından dolayı doğal çevre sistemiyle sürekli etkileşim halinde bulunmaktadır. Toplumsal sistem içinde meydana gelen kimi sosyal olaylar, sonuçlarıyla, toplumsal sistemi etkilediği gibi doğal çevre sistemini de etkilemekte bunun yanı sıra doğal çevre sistemi içinde oluşan fiziksel doğa olayları da, sonuçlarıyla, doğal çevre sistemi ile birlikte toplumsal sistemi de etkileyebilmektedir. İnsanların geliştirdikleri bazı teknolojik ürünler, üretim sürecinden ya da kullanımından kaynaklanan olumsuz etkileri (çevre kirliliği, ozon tabakasının delinmesi, radyasyon yayılması v.s.) ile toplumsal sistem ve doğal çevre sistemi üzerinde tehdit oluşturabildiği gibi yeryüzünde meydana gelen doğa olaylarından bazıları da (depremler, seller, kasırgalar, tsunamiler v.s.) toplumsal sistem ve doğal çevre sistemi üzerinde tehdit oluşturmaktadır. Buna göre doğal afet, toplumsal sistemi tahrip edebilecek (social disrupt), toplumsal yapı üzerinde tehdit oluşturabilecek fiziksel doğa olayı kaynaklı tehlikelerin gerçekleşmesi ile toplumsal sistemin işleyişini olumsuz yönde etkilemesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Teknolojik afet ise , toplumsal sistemi tahrip edebilecek insan

kaynaklı teknolojik tehlikelerin gerçekleşmesi ile meydana gelmektedir.

Toplum, içinde yer aldığı coğrafi bölgedeki ne zaman gerçekleşeceği bilinen birçok doğa olayının (yağmur, kar, rüzgar, sıcak v.s.) etkisi altında kalmakta ve bu olaylara karşı önlemlerin alınmasıyla varlığını sürdürmektedir. Sosyoloji perspektifinden bakıldığında bir doğa olayının, bireylerin yaşamlarını ve toplumsal sistemleri, bir başka deyişle, sosyal, ekonomik ve politik sistemleri içeren toplumsal çevreyi (social environment) ve normal günlük toplumsal yaşamla içiçe geçen, toplumsal sistemin oluşması için gerekli olan evler, barajlar, enerji ve güç sistemleri, köprüler, yollar gibi yapıları içeren yapı çevresini (built environment) zararlı ya da tahrip edici olabilecek etkileriyle tehdit eden niteliğe sahip olması ve ne zaman olacağına tam olarak bilinmemesi, o doğa olayını olası doğal afet yaratabilecek bir doğal tehlike haline getirmektedir.(Nigg 1996) Buna göre bir doğal tehlikenin doğal afet yaratması, söz konusu doğa olayının etkileri dolayısıyla toplumsal çevreyi ve yapı çevresini tahrip etmesiyle, bir başka deyişle, toplumsal sistemi çökertmesi ve buna göre sistemi bireylerin yaşamlarını sürdürebilmeleri için rutin olarak bekledikleri mal ve hizmetleri karşılayamaz duruma getirmesiyle meydana gelmektedir.

Bir doğa olayı olan depremin yol açtığı afet etkisi, mevcut toplumsal düzenin yıkılması ile toplumsal çözümlerin yaygınlaşması sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Toplumsal çözülme, toplum yaşamının bütününde ya da bir kısmında meydana gelen eşgüdüm eksikliğini ifade etmekte ve örgütlenmiş toplumun kişiler arasındaki ilişkileri düzenlemekte başarısızlığa uğraması, kurumların işlemez, yasalarına uyulmaz hale gelmesi ve ileri safhada da bir kuşaktan diğerine değer aktarımının kesilmesi ile gerçekleşmektedir.(Tezcan 1995:255-257) Burada örgütsüzlük ve yapısızlık durumu belirlemekte, mevcut davranış kurallarının toplumdaki bireyler üzerindeki etkisini kaybetmesi söz konusu olmaktadır. Görüldüğü gibi doğal afet, bir sosyal afet olarak toplumun sosyal dengesini bozabilmekte ve sosyal uyumsuzluklara yol açabilmektedir. Toplumsal çözülme, toplumun varlığının devamlılığı için toplumda yeniden düzenlenme ve sosyokültürel bütünleşme ihtiyacını doğurmaktadır. Bu da toplumda, bireyleri içinde buldukları toplumla yeniden bütünleştirme, sosyal uyumsuzlukları gidererek sosyal uyumu ve sosyal dengeyi yeniden sağlama ile ilgili geniş kapsamlı çalışmaların uzun dönemde yapılmasını gerektirmektedir.

Afet yaratabilecek olasılığa sahip bir doğa olayının toplumsal yerleşim alan-

larının dışında olması onu bir doğal tehlike olmaktan çıkarmakta, buna karşılık söz konusu doğa olayının yerleşim alanlarında olması onu doğal tehlike haline getirmekte ve doğal tehlike altında bulunan toplumlar ise yüksek oranda sosyal incinebilirlik / savunmasızlık / yaralanma kapasitesini (social vulnerable) taşımaktadır. Günümüzde dünya üzerinde, hızlı nüfus artışı ve gittikçe çoğalan megapolollerde artan nüfus yoğunluğu, doğal tehlike ve afet eğilimli bölgelerde yerleşim alanlarının çoğalması, tehlikeli bölgelerdeki hızlı ve denetimsiz sanayileşme ve kentleşme gibi etkenler nedeniyle daha çok sayıda insan doğal tehlikelere karşı kendilerini korumada savunmasız/incinebilir olma durumuyla karşı karşıya gelmektedirler. (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs-OCHA-Online 2002a)

Bir doğal tehlike olan depremin şiddeti, söz konusu doğa olayının meydana getirdiği can kayıpları, yaralanmalar, yapısal hasarlar ve neden olduğu sosyo-ekonomik kayıplarla ölçülmektedir. Depremin şiddetini arttıran faktörler arasında olayın fiziksel büyüklüğü ve yerleşme alanlarına olan uzaklığı gibi fiziksel etkenlerin yanı sıra az gelişmişlik, hızlı nüfus artışı ve yoğunluğu, tehlikeli alanlardaki hızlı ve denetimsiz yerleşim ve sanayileşme, ormanların ve çevrenin tahribi ve yanlış kullanımı, deprem öncesinde deprem zararlarını azaltıcı koruyucu ve önleyici önlemlerin alınmaması ya da yeteri kadar alınmaması gibi birçok insan kaynaklı etkenler de etkili olmaktadır. (Ergünay 1996)

Doğal Tehlike altındaki toplumlar, olası kayıp hacimleriyle büyük risklerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Doğal tehlikeler, durdurulamazlar ve kontrol edilemezler, ancak, tehlikelerin etkileri kontrol edilebilir. Doğal tehlikelerin bir afet oluşturmaması, toplumsal sistem üzerinde bu doğa olaylarının olası olumsuz etkilerinin nasıl azaltılabileceğinin bilinmesine ve buna göre gerekli önlemlerin alınmasına bağlıdır. Tehlike eğilimli bölgelerin tanımlanması, çoğu doğal tehlikenin önceden saptanması ve sosyal incinebilirlik kapasitesine sahip tüm yerleşim alanlarında insanları olası afet etkilerinden koruyacak yasal, sosyal ve teknik önlemlerin alınması, doğal tehlikenin olası olumsuz etkilerinin azaltılabilmesini ve en kötü olabilecek sonuçların önlenilmesini sağlayacaktır.

Depremler nedeniyle görülecek zararların önceden azaltılması için yapılan düzenlemelerin, deprem sonrası insan hayatı ile fiziki ve ekonomik değerlerin kurtarılmasında ve kaynak tasarrufu sağlamada çok daha verimli olduğu bilinmektedir.

(Ulusal Deprem Konseyi Raporu 2002) Deprem öncesi deprem zararlarını azaltmak için kaynaklara duyulan ihtiyaç, deprem sonrası meydana gelen zararları gidermek için gereken kaynak ihtiyacından çok daha azdır. Deprem öncesi alınacak zarar azaltma tedbirleri deprem sonrası yapılacak aktivitelerin zamanında, yerinde ve etkili olmasını sağlayacaktır.

Doğal afetler, verdiği ekonomik ve sosyal zararlarla kalkınmayı da ciddi biçimde tehdit ettiğinden, deprem zararlarını azaltma politikaları ve planlarının ulusal sosyal ve ekonomik kalkınma planları ile birlikte ele alınması, kaynakları koruma, kayıpları önlemede zamanında ve etkili uyarmanın önemi, üretimde verimlilik ve deprem sonrası müdahale aktivitelerinin kapasitesini geliştirme konuları açısından oldukça önem taşıyan bir konudur. (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs-OCHA-Online 1998) Deprem zararlarının azaltılması çalışmalarını kalkınmanın tüm aşamalarına dahil etmek, mevcut riskin artmasını önleyecek ve böylece sürdürülebilir kalkınmanın oluşmasına katkıda bulunacaktır.

3. Deprem Tehlikesine Hazırlıklı Olmada Risk Yönetimi Sürecinde Risk İletişimi

Bu bölümde öncelikle risk kavramı ile birlikte deprem zararlarını azaltma çalışmalarını içeren sistem olan risk yönetimi süreci açıklanmış ve daha sonra risk yönetimi sürecinde risk iletişiminin ve özellikle risk iletişiminde önemli bir işleve sahip olan kitle iletişim araçlarının toplumların deprem tehlikesine hazırlıklı olmalarında oynadığı rol ortaya konmak istenmiştir.

3.1. Deprem Tehlikesi ve Risk Yönetimi

Risk kavramı, kontrol edilemeyen faktörlerin (doğal ve teknolojik tehlikelerin) toplumsal ve doğal çevrede olumsuz sonuçlar doğurma olasılığı olarak ifade edilmektedir. (İraz 2002:941) Buna göre risk, bir tehlikenin gerçekleşmesinin neden olabileceği kayıpların (can, mal, yapı, doğal çevreyle ilgili, ekonomik vs.), bir başka deyişle, gelecekteki olasılıkların düşünülmesi yoluyla tehlikelerin etkin biçimde değerlendirilmesini ortaya koymaktadır. Günümüzün modern toplumunda doğa, insan yaşamı ve sürdürülebilir verimlilik önemli boyutlarda doğal ve teknolojik tehlikelere maruz kalmakta ve bundan dolayı giderek hızlanan bir risk yoğunlaşması yaşanmaktadır. (Ulusal Deprem Konseyi Raporu 2002) Nüfusun çoğalıp

belirli bölgelerde toplanması, tehlikeli alanların daha yoğun olarak kullanıma açılması, mevcut denetim ve güvenlik önlemlerinin giderek yetersiz kalması gibi nedenlerin doğal tehlikelerin olası etkilerinin artmasına, teknolojinin ve bilimsel uygulamaların ortaya çıkardığı yan etkiler, bilinmezlikler, kazalar ve olumsuz amaç taşıyan uygulamalar gibi nedenlerin de teknolojik tehlikelerin etkilerinin artmasına yol açtığı görülmektedir. Günümüzün bilgi toplumunun, risk toplumu olarak adlandırılması, sadece bir toplumda doğadan kaynaklanan ya da insanlar tarafından meydana getirilen tehlikelerin etkilerinin artmasına değil, aynı zamanda, risk faktörlerinin saptanarak, tehlikelerin, olası sonuçlarının analizi yoluyla etkin biçimde değerlendirilmesi çalışmalarının toplumda merkezi konumda yer almasına bağlıdır.

Risk toplumunda tehlike ve risk faktörlerinin saptanmasına, tehlikelerin olası zararlarının ve risklerin azaltılmasına ve tehlikelere karşı hazırlıklı olmaya yönelik çalışmalar son derece önem taşımaktadır. İletişim ve bilgi teknolojilerindeki gelişmelerin de yardımıyla yeni güvenlik standartlarının oluşturulması, güvenli işleyiş modellerinin geliştirilmesi ile risk kavramı toplumsal alanda kurumlaşmayı da beraberinde getirmektedir. Bu da risk yönetimi ve risk iletişimi çalışmalarının önemi ortaya çıkarmaktadır.

Risk analizi, risk değerlendirmesi, risk yönetimi ve risk iletişimi çalışmalarını kapsayan bilimsel metot ve teknolojiler kullanılarak yapılması gerekenlerle ilgili seçenekler sunumuna ve uygulamaya yönelik çalışmaları içeren entegre bir süreçtir.(Kefi 2002) Risk değerlendirme, toplumsal ve doğal çevreye zarar verebilecek olumsuz faktörlerin belirlenmesi (risk belirlenmesi) süreci olup burada olumsuz faktörler ile bunların kapsamı, oluşma veya ortaya çıkma sıklığı, olası zararlarının nasıl ve hangi boyutta olabileceği, sonuçlarının nasıl olabileceği gibi konular söz konusudur. Risk yönetimi, risk değerlendirme süreci ile belirlenen risklerin meydana gelme olasılığının ortadan kaldırılması ya da meydana gelme durumunda oluşacak zararların kontrol altında tutulması için gerekli önlemlerin alınması süreci olup burada riskleri azaltmak için uygulama planlarının tanımlanması, belirlenmesi, değerlendirilmesi, seçilmesi ve uygulanması söz konusudur.

Deprem, sel gibi afet yaratabilecek doğa olayları, günümüzün risk toplumukavramı çerçevesinde doğal riskler olarak adlandırılmaktadır. Doğadan kaynaklanan dışsal tehlikelerin belli ölçülerde kontrol altına alınabilmesi, risk yönetimi

çalışmalarını gerektirmektedir. Doğal afet yaratabilecek olasılığa sahip olan deprem tehlikesine yönelik olarak oluşturulan risk yönetimi ile olası deprem şiddetini, kent yapı stokunun dayanım seviyesini, depremin yol açabileceği can ve mal kaybının miktarını, yangın ve yer kayması gibi ikincil etkileri tahmini olarak veren senaryolar hazırlanmakta ve bu kayıpların olmaması için risk yönetimi teknikleri kullanılarak önlemler geliştirilmektedir. (Barka ve Er 2002: 117)

Deprem tehlikesi ile ilgili yapılan çalışmalar, genellikle diğer doğal tehlikelerle ilgili çalışmalarda da geçerli olan, risk yönetimi (deprem öncesi deprem zararlarını azaltma çalışmalarını içeren) ve afet yönetimi (deprem sonrası müdahale ve kurtarma ve iyileştirme / rehabilitasyon çalışmalarını içeren) çalışmaları olarak ele alınmaktadır. Bir doğal afet olma olasılığını içeren deprem tehlikesi önlenemez, fakat alınacak tedbirlerle tehlikenin gerçekleşmesi ile oluşabilecek can kayıpları, yaralanmalar, yapılardaki hasarlar v.s. minimuma indirilebilir. Deprem öncesi risk yönetimi ile alınacak deprem zararlarını azaltma önlemlerinin, deprem sonrası afet yönetimi ile yapılacak çaba ve harcamalarda önemli ölçülerde küçültme etkisine yol açtığı ortaya konmuştur.

Deprem tehlikesine hazırlık aktivitelerinin etkili olması, deprem sonrası ihtiyaçlar ve temel insan davranışı ilkeleri ile ilgili doğru varsayımlar yapılması temeli üzerine kurulu olup yapılan araştırmalar göstermiştir ki, çoğu deprem sonrası müdahaleyle ilgili problemlerin kökeni afet yönetimi ile ilgili olarak doğru olmayan varsayımlar yapan afet öncesi planlamadan kaynaklanmaktadır. (Tierney 1993)

Risk yönetiminde deprem zararlarını azaltma önlemleri, öncelikle, deprem tehlikesi ve kentsel kusur araştırmalarını, mikro-bölgeleme haritalarını ve iletişim ağı ile ilgili bilgileri içeren ve bu bilgilerin ileri teknolojik donanım ile kullanıma sunulmasını sağlayacak olan bilgi alt yapısının oluşturulmasını gerekli kılmaktadır. Bununla birlikte, risk yönetimi, ayrıntılı zemin koşullarının belirlenerek kentleşmelerde yer seçimlerinin yapılması, imar isleri ve yapılaşma denetimi, mevcut kentsel kusurların giderilmesi, depreme dayanıklı yapıların yapılması ve mevcut yapıların güçlendirilmesi ile deprem bölgesindeki bireylerin deprem tehlikesine hazır olmalarının sağlanması, yani, olası afetten en az zararla etkilenmeleri için gerekli önlemleri (deprem öncesi- sırası -sonrası) almalarını ve böylece depreme hazırlıklı olmaları konusunda bilinçlendirilmelerini sağlamaya yönelik eğitim programlarının yapılması ve deprem konusunda kamuoyu oluşturulması gibi çalışmaları içermek-

tedir. (Ulusal Deprem Konseyi Raporu 2002) Özellikle kentsel alanlardaki nüfus yapısı, yapı stoku, altyapı, önemli tesisler, sosyo-ekonomik öğeler risk elemanlarını oluşturmakta ve deprem riskinin azaltılması da, yapısal hasar görebilirliğin azaltılmasını, arazi kullanımının değiştirilmesini, tasarım ve inşaat yönetmelik ve düzenlemelerindeki değişiklikleri, tehlikeli yerleşim alanlarının yerlerinin değiştirilmesini ve topluma yönelik eğitim programlarını gerektirmektedir.(Barka ve Er 2002:81-82) Afet müdahale sistemi kapsamında yürütülen afet yönetimi çalışmaları ise deprem sonrası ile ilgili yapılan çalışmaları içermekte ve acil müdahale hazırlık sürecini (acil hizmetler eğitimi, programlama, işbölümü, stok yönetimi, tatbikatlar, vs.), acil müdahale ve yardım gücü kurma sürecini (kurtarma, sağlık hizmetleri, geçici iskan v.s) ve yeniden iyileştirme-rehabilitasyon sürecini (zarar karşılama, kentsel iyileştirme, yapı güçlendirme, yeniden yapım, hak sahibi belirleme, v.s.) kapsamaktadır. (Ulusal Deprem Konseyi Raporu 2002)

3.2. Deprem Tehlikesi ve Risk Yönetimi Sürecinde Risk İletişimi

Deprem zararlarının azaltılması ile ilgili alınacak tedbirlerin uygulanabilmesi ve uygulamaların kalıcı olabilmesi için toplumda ilgili kuruluş ve organizasyonların kendi aralarında ve bu kuruluş ve organizasyonlarla toplumdaki bireyler arasında etkin iletişime, bir başka deyişle risk iletişimine ihtiyaç vardır.

Risklerin ve risklerle ilgili alınması gerekli önlemlerin ilgili tüm birimlere duyurulması ve risk bilgi akışının ilgili taraflar arasında sağlanması olan risk iletişiminde riskin ne olduğu, nasıl değerlendirildiği, neler yapılabileceğini daha iyi anlamak ve üstesinden gelebilmek bakımından ilgili tüm birimler arasında bilgi ve görüşlerin çift yönlü akışı ve değişimi söz konusudur. Risk iletişiminde hedef kitle olan alıcıların (izleyici/dinleyici/okuyucuların) nitelikleri (sosyo-demografik nitelikler, tehlikeyle ilgili deneyimler, tehlikeye yakınlık v.s) ile kaynak ve mesajın nitelikleri (kaynağın güvenilirliği, inanırılılığı, mesajın açık, anlaşılabilir, aydınlatıcı, doğru, somut, ilgi çekici olması, tekrarlanma sıklığı, mesajın yayılması için kullanılan iletişim kanallarının türü ve sayısı) arasındaki etkileşim önem taşımaktadır. (Tierney 1993). Risk iletişimi, deprem öncesinde depreme hazırlıklı olma çalışmalarının yanısıra, deprem sırasında hızlı ve erken uyarıda bulunmada ve deprem sonrasında da müdahale, kurtarma ve rehabilitasyon (yeniden iyileştirme) çalışmalarında etkili olmaktadır.

Kitle iletişim araçlarının, toplumsal işlevinden dolayı, afet yaratabilecek doğa olayının gerçekleşmesinden önce, olayın gerçekleşme sırasında ve sonrasında

afetle ilgili durumlarla ilgili olarak güvenilir ve etkili bir iletişim sağlamak suretiyle kamuya bilgi verme sorumluluğu (social responsibility) vardır. Kamu, deprem öncesinde deprem zararlarının azaltılması ve deprem sonrasında da iyileştirme çalışmalarına katılmak için güvenilir, doğru bilgiyi zamanında ve hızlı olarak elde etme hakkına sahip bulunmaktadır. (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs OCHA-Online 2002b)

Risk iletişiminde önemli bir işleve sahip olan kitle iletişim araçları, deprem zararlarının azaltılması ve koruyucu önlemlerin alınması çalışmalarında kamuya, doğal tehlikeler ve deprem zararlarının azaltılması konusunda bilgi vermede, onu bilinçlendirme ve eğitmede, etkilenen bölgeler hakkında bilgileri biraraya getirme ve gerekli yerlere ulaştırmada, hükümet yetkililerinin, ilgili organizasyonların ve kamunun özel ihtiyaçlar konusunda dikkatini çekmede, deprem tehlikesi hazırlığı ve deprem sonrası müdahalesi ile ilgili kamu tartışmalarında katılımı kolaylaştırmada, bilim adamları, deprem zararlarını azaltma organizasyonları ve kamu arasında bağ kurmada, kamuyu yaklaşan tehlikelere karşı uyarma gibi aktivitelerde etkin rol oynar. (Cate 2002) Kitle iletişim araçlarının bu rolünü etkili biçimde yerine getirebilmesi için ise öncelikle bilim çevreleri ve afet zararlarını azaltma organizasyonlarınca kitle iletişim araçlarına güvenilir bilgi sağlanmasına ve birlikte işbirliği içinde çalışılmasına ihtiyaç vardır. Kitle iletişim araçları, afet sonrasında da kurtarma ve yardım aktivitelerini koordine etme, kamusal, politik ve kurumsal müdahaleleri motive etme, stoklar ve diğer kaynaklar hakkında bilgi toplama, zarar tespiti (insan, mal ve yapı) yapma gibi faaliyetlerde etkin rol oynamaktadır.

Kitle iletişim araçları tarafından sağlanan bilgi, etkilenen nüfusu deprem tehlikesine hazırlık için motive etmede ve eğitmede, deprem tehlikesine nasıl hazırlıklı olunacağı ve deprem boyunca edinilen deneyimlerden hangi sonuçların çıkarılacağı konusunda etkilenen toplumda deprem öncesinde ve sonrasında bir kamuoyu oluşmasını teşvik etmede önemli rol oynamaktadır (Peters 2002). Ayrıca, kitle iletişim araçlarının, depremden etkilenen toplumlara yönelik ulusal ve uluslararası yardım seferberliğinin sağlanabilmesi amacıyla depremden etkilenmeyen alıcılara haber sağlaması da önem taşıyan bir konudur.

Şekil 1: Risk Yönetimi ile İlgili Kitle İletişim Araçları Etkileri

	Afet Tarafından Etkilenen İzleyiciler	Etkilenmeyen İzleyiciler (doğal tehlike içinde olmayan)
Afet Önleme (Afet Öncesi)	Bireysel	Dışarıdan Yardım
	* Gerçekçi Risk Algısı * Yeterli Erzak Temini (yiyecek rezervi vs.) * Acil Durumlarda Nasıl Davranılacağı Bilgisi	Bireysel * Bireysel Yardım Girişimleri * Bağışlamada Gönüllülük
	Kollektif	Kollektif
	* Afet Önlemede Politik Öncelik * Afet Kontrolünde Vatandaşın İlgisi	* Yardım Kampanyalarına Vergi ile Destek Sağlama * Afet Önleme ve Zarar Azaltma Politikalarında Öncelik

Kaynak: Hans Peter Peters."Natural Disasters and the Media".www. chmi.cz/katas-trofy/peters.html, 6.5.2002'dan oluşturulmuştur.

Bireylerin deprem tehlikesine hazırlanması süreci, bir eğitim sürecidir. Günümüzde özellikle yetişkin eğitiminde kitle iletişim araçları ile yapılan iletişim ve eğitim (yaygın eğitim) ağırlık kazanmakta ve kitle iletişimi yoluyla aynı anda çok geniş kitleye yapılan bu iletişim ve eğitimden belirli asgari şartları yerine getiren herkes yararlanabilmektedir. (Kurt 2000:193-194) Bu nedenle deprem zararlarından korunmak için deprem tehlikesine hazırlık eğitiminde de kitle iletişim araçları önemli rol oynamaktadır. Bu da kitle iletişim araçlarının, toplumsal sorunların çözümlenmesinde ve gereksinme duyulan konularda gerekli bilgi, beceri ve davranış kurallarının kazandırılmasında etkili olmasını sağlamaktadır.

Kamu eğitimi ile genel kamu üyelerine, günlük yaşamda bir birey olarak ya da politik süreçte bir vatandaş olarak rasyonel davranmaları için yararlı bilgiler sağlanması ve böylece yapmaları ya da kaçınmaları gereken davranışlar edinmeleri amaçlanır. (Peters 1997) Kamu eğitiminde bireylere tutum ve davranış değişikliği kazandırmak önem taşımaktadır. Bir kamu eğitimi olarak iletişimde, iletişimcinin sadece gerçeğin ne olduğunu değil, aynı zamanda doğrunun ve yapılması gereken yararlı olanın ne olduğunu ortaya koyması söz konusu olmaktadır.

Toplumu deprem tehlikesine hazırlayıcı önlemler alma ve bilinçlendirme

konusunda kitle iletişim araçları yoluyla yayılan mesajlarla depremin ve afetin toplum tarafından doğru algılanmasının sağlanması ve buna göre bireylerin deprem koşullarıyla nasıl başa çıkabileceklerinin gösterilmesi, yaşamları üzerinde kontrol sahibi olabileceklerine olan inancın geliştirilmesi, deprem tehlikesine karşı hazırlıklı olma çabalarını olumsuz yönde etkileyecek çaresizlik düşüncesine yol açabilecek mesajların verilmemesi, geleceğe ilişkin yapıcı önerilerin verilmesi üzerinde önemle durulması gereken konulardır. Kitle iletişim araçlarında bireylerin deprem tehlikesine hazırlıklı olabilmelerine yardımcı olunabilmesi için depremle ilgili haber oluşturmanın yanı sıra belli periyotlarla düzenli olarak depreme nasıl hazırlanabileceği ile ilgili uzmanların yönlendirdiği eğitici programlara yer verilmesi ve depremle ilgili konuların sürekli gündemde tutulmasına çalışılması önem taşır. Söz konusu yayınlarda bireylerin deprem tehlikesine hazırlıklı olmaya ve deprem zararlarından korunmaya yönelik tutum ve davranış biçimleri geliştirmelerine yardımcı olunmalıdır.

Kitle iletişim araçlarının bireylerin depreme yönelik olumlu tutum ve davranış biçimleri geliştirmelerinde etkili olabilmesi, konuyla ilgili yapılan yayınların sürekliliği ve topluma verilen mesajların periyodik olarak tekrarı, mesajların anlaşılabilirliği, bu mesajları oluşturan kaynağın güvenilirliği (resmi kaynaklara ve bilim adamlarının görüşlerine yer verilmesi), iletişimin birçok farklı kanaldan yapılması ve tutarlılığın yer alması gibi birçok konuya bağlıdır. Kitle iletişim araçları, ele aldığı "sosyal gerçeklik" alanına ilişkin verdiği mesajlarla, bireylerin uzun dönemde tutum ve davranışlarını etkilemekle birlikte bireyler arası iletişim süreci üzerinde de etkili olmaktadır. Kitle iletişim araçları, verilen mesajlarla sunulan bir yeniliğin farkına varılması ve onunla ilgilenilmesi aşamalarında birinci derecede etkili olmakla birlikte söz konusu mesajın kabul edilebilirliği mesajın kişisel iletişim kaynaklarıyla birlikte değerlendirilmesine bağlı olmaktadır. Bireyler, kitle iletişim araçlarından iletilen mesajın savunduğu yenilikleri kendileri algılasalar bile yeniliği kabul etme konusunda doğrudan bu araçlardan değil, kişisel iletişim kaynaklarından, bir başka deyişle, toplumsal çevrelerinden (grup baskılarından) de etkilenmektedirler. (Ayhan 1990:145-146) Kitle iletişim araçlarından iletilen bu mesajlardan alıcılar, kişisel özelliklerine (psikolojik durumun ve toplumsal koşulların yarattığı ihtiyaçlar, ilgi alanları, algılama güçleri, eğitim durumları v.s.), içinde buldukları grubun norm ve değerlerine, kaynağı nasıl algıladıklarına, mesajın iletişim biçimine göre değişik derecelerde etkilenmektedirler. Bununla birlikte yapılan çalışmalar göstermiştir ki, kitle iletişimi belirli bir kültürde benimsenip işlerlik kazanan değerler ile çalışmadığı sürece tutum

ve davranışlar üzerinde etkili olmaktadır. (Ayhan 1990: 144) Bundan dolayı, kitle iletişim araçlarının topluma yönelttiği mesajlarda, içinde yaşanılan toplumun sosyo-kültürel yapısını ve çeşitli sosyo-ekonomik ve kültürel yapıya sahip sosyal grupların beklentilerini, ihtiyaçlarını, sorunlarını hesaba katması ve buna göre de alıcıların (dinleyici / izleyici/okuyucuların) tepkilerini saptamaya ve sürekli izlemeye çalışması önem taşıyan bir konudur.

Çağımız eğitim anlayışı çerçevesinde yetişkin eğitiminden amaç, bireylerde toplumsallaşmayı sağlayıcı davranış değişiklikleri oluşturmak ve toplumsal değişmeye bağlı olarak bireylerin karşılaştıkları kişisel ve toplumsal sorunları çözmelerinde gerekli ortamı sağlamaktır. (Celep 1995 :19) Bireyin toplumsal yapı içerisinde görev ve sorumluluğunu etkin bir biçimde yerine getirmesi suretiyle toplumsal sorunların çözümünde etkin rol oynamasını sağlamak toplumun gelişmesi için de önem taşımaktadır. Yetişkin sosyalleşmesi ile bireyin, toplumdaki yeni değerler, uygun davranış kurallarını benimsemesi ile yeni roller edinmesi ve/veya mevcut rollerinde değişiklikler oluşması gerçekleşmekte ve buna göre topluma uyum sağlayabilmesi bir yaşam boyu sürmekte, toplumun değişen koşullarına uyum sağlanmasının gerekli olması sürekli öğrenmeyi yaşamda zorunlu hale getirmektedir. Buna göre yaşam boyu öğrenme süreci, bireyin hızlı toplumsal değişimlere uyum sağlayabilmesi, toplumsal çevreye ilişkin koşullara bağlı olarak meydana gelen değişikliklere hazırlıklı olabilmesi ve kendini gerçekleştirebilmesi için kişisel gelişiminin yanı sıra toplumsal gelişimini (sosyalleşme) sağlamasında bir gereksinim olarak ortaya çıktığından depreme hazırlık eğitimi de yaşam boyu öğrenme süreci içinde ele alınması gereken bir konudur. Ayrıca günümüzde okulla sınırlı olmayan eğitim anlayışı ve görsel-ışitsel ve yazılı olan çok çeşitli kaynaklarla öğrenmenin yaşam boyu öğrenme sürecinde önem kazanması ve bu durumun bilgi okuryazarı olmayı zorunlu hale getirmesi depreme hazırlık eğitiminde de bu niteliklere sahip olmanın önemini ortaya koymaktadır. Günümüzde bilginin kapsamının gittikçe artması ve farklı kitle iletişim araçları içinde çeşitli şekillerde kaydedilebilmesi, bilgi okur yazarı olma ihtiyacını, bir başka deyişle, bu şekilde kaydedilmiş yoğun sayısal bilgi kaynaklarına ulaşma, bilgi teknolojilerinin nasıl kullanılacağını bilme ve bilgi kaynaklarını etkili bir şekilde kullanma ihtiyacını gittikçe arttırmaktadır. Çağımızın bilgi ve iletişim yoğunluklu bilgi toplumlarını, İnternet ortamında temsil eden web öğrenme ve web iletişim, yaşam boyu öğrenme sürecinin en önemli teknik ve sosyal araçlarından. İnternet, ulusal ve uluslar arası alanda geniş kitlelere etkilileşimli çift yönlü iletişim olanağını getirmesi, öğrenen merkezli öğrenme ortamı

sağlaması nedeniyle yaşam boyu öğrenme süreci bağlamında bireylerin deprem tehlikesine karşı ha-zırlanmasında etkili rol oynayacak niteliğe sahiptir.

Sonuç

Deprem zararlarını en aza indirme ve afet önleme için önlem alma ihtiyacı, deprem öncesinde koruyucu ve önleyici hizmet anlayışı ile deprem zararlarının azaltılması çalışmalarını içeren risk yönetimi sürecinin ve risk yönetimi sürecinde risk iletişiminin önemini ortaya koymaktadır. Risk yönetimi içinde deprem zararlarını azaltma çalışmalarında kitle iletişim araçları, ilgili birimler arasında etkin iletişimin sağlanmasının yanı sıra özellikle toplumdaki bireylerin deprem tehlikesine hazırlanmasında kamu eğitimi toplumsal işleviyle etkin rol oynamaktadır. Zarar ve risk azaltma çabalarının en önemli tamamlayıcı boyutunu deprem tehlikesine hazırlıklı olma konusunda toplum bilincini yükseltmek oluşturduğundan deprem öncesinde toplumdaki bireylerin kendilerini depremin zararlı etkilerinden koruyabilmeleri için deprem öncesi, sırası ve sonrasında neler yapmaları gerektiği konusunda korunmaya yönelik olarak önlemler almayla ilgili tutum ve davranış biçimleri geliştirmeleri önem taşıyan bir konudur. Bireylerin zarar azaltıcı korunmaya yönelik önlemler almayla ilgili tutum ve davranış biçimleri geliştirerek deprem tehlikesine hazırlıklı olmaları ise bir eğitim sürecini gerektirmektedir. Koruyucu ve önleyici hizmet anlayışı içinde risk iletişimi sürecinde kitle iletişim araçları toplumun geneline ulaşabilme özelliği ve kamu eğitimi işleviyle bireylerin deprem zararlarından korunabilmelerine yönelik tutum ve davranış biçimleri geliştirmeleri için deprem öncesinde deprem tehlikesine hazırlık eğitiminde merkezi bir rol oynamaktadır. Kitle iletişim araçları yoluyla yayılan mesajlarla depremin ve afetin toplum tarafından doğru algılanmasının sağlanması ve buna göre bireylerin deprem koşullarıyla nasıl başa çıkabileceklerinin gösterilmesi, yaşamları üzerinde kontrol sahibi olabileceklerine olan inancın geliştirilmesi, deprem tehlikesine karşı hazırlıklı olma çabalarını olumsuz yönde etkileyecek çaresizlik düşüncesine yol açabilecek mesajların verilmemesi, geleceğe ilişkin yapıcı önerilerin verilmesi, belli periyotlarla düzenli olarak depreme nasıl hazırlanabileceği ile ilgili uzmanların yönlendirdiği eğitici programlara yer verilmesi ve depremle ilgili konuların sürekli gündemde tutulmasına çalışılması, bireylerin deprem tehlikesine hazırlıklı olmaya ve deprem zararlarından korunmaya yönelik tutum ve davranış biçimleri geliştirmelerinde önem taşımaktadır. Söz konusu yayınlarla topluma yöneltilen mesajlarda, içinde yaşanan toplumun sosyo-kültürel yapısını ve çeşitli sosyo-ekonomik ve kültürel yapıya sahip

sosyal grupların beklentilerini, ihtiyaçlarını, sorunlarını hesaba katmak ve buna göre de alıcıların (dinleyici / izleyici / okuyucuların) tepkilerini saptamaya ve sürekli izlemeye çalışmak depreme hazırlık eğitiminin başarıya ulaşmasında önemli rol oynayacaktır.

Kitle iletişim araçlarının gönderilen bilgilerin içeriği ve biçimi üzerinde anında doğrudan bir kontrol olmadığından, kurumsal düzeyde kitle iletişim araçlarının, içinde buldukları toplumsal çevreye karşı sorumlu olarak, bir başka deyişle, çağımızın "sosyal sorumluluk" anlayışı ile hareket ederek faaliyetleri ve yayınları (verilen mesajlar) hakkında karar verme aşamasında kurumsal kararlarının toplumsal sistem üzerinde oluşturabileceği olası etkilerini ve sonuçlarını dikkate alarak önceden değerlendirmeleri zorunluluğu oldukça önem taşıyan bir konudur. Türkiye'de deprem zararlarını azaltmaya yönelik kapsamlı ve koordinasyon içinde olan bir yönetim sistemi henüz bulunmadığından ve toplum düzeyinde de zarar azaltıcı önlemler olarak depreme hazırlıklı olma bilinci de yeterince gelişmediğinden dolayı deprem zararlarından korunmaya yönelik önlemler almayla ilgili tutum ve davranış geliştirilmesinde kitle iletişim araçlarına büyük görev düşmektedir.

Kaynakça

- Ayhan, Serap (1990). "İletişim, Öğrenme ve Halk Eğitimi Üzerine". *Ankara Üniversitesi Basın-Yayın Yüksekokulu -Yıllık Nermin Abadan-Unat'a Armağan*, 1989-1990. Ankara.
- Barka, Aykut ve Ali Er (2002). *İstanbul-Depremine Bekleyen Şehir*. İstanbul: Om Yayınevi.
- Cate, Fred H.(2002). "The Media and Disaster Reduction: Roundtable on the Media, Scientific Information and Disasters at the United Nations World Conference on Natural Disaster Reduction".
<http://www.annenberg.nwu.edu/pubs/disas/disas3.htm>, 14.7.2002.
- Ergünay, Okay (1996). "Afet Yönetimi Nedir? Nasıl Olmalıdır?".
http://www.psikolog.org.tr/bulten/14/14_afet.htm, 5.5.2002.
- İraz, Rifat (2002). "Bir Risk Toplumu Olarak Bilgi Toplumunda Liderlik". *1.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi*, 10-11 Mayıs 2002. Kocaeli.
- Kefi, Servet (2002). "Modern Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik".
<http://www.aeri.org.tr/teblig/s-kefi/teblig.htm>, 10.8.2002.
- Kurt, İhsan (2000). *Yetişkin Eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Nigg, Joanne M. (1996). "The Social Impact of Physical Processes: How Do We Manage What We Can't Control?".
<http://www.udel.edu/DRC/Preliminary/238.pdf>, 6.5.2002.
- Peters, Hans P. (1997). "Mass Media as an Information Channel and Public Arena".
<http://www.Fplc.edu / risk / vol5 / summer / peters.htm>, 26.5.2002.
- Tezcan, Mahmut (1995). *Sosyolojiye Giriş: Temel Kavramlar*. Ankara:Feryal Matbaası.
- Tierney, Kathleen J. (1993). "Disaster Preparedness and Response: Research Findings and Guidance From the Social Science Literature".
<http://www.udel.edu/DRC/preliminary/193.pdf>, 6.5.2002.
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs-OCHA-Online (1998). "Media and Natural Disaster Prevention-Prevention Begins with Information"
http://www.reliefweb.int/ocha_ol/programs/jdndr/presskit/local.html,6.5.2002.

United Nations Office for the Coordination of Humaritarian Affairs-OCHA-Online (2002a). " Natural Disasters and Sustainable Development:Linkages and Policy Options"
http://www.reliefweb.int/ocha_ol/programs/idndr/presskit/local.html, 6.5.2002.

United Nations Office for the Coordination of Humaritarian Affairs-OCHA-Online (2002b). "From the National to the Local: The Mass Media and Disaster Prevention in Costa Rica".
http://www.reliefweb.int/ocha_ol/programs/idndr/presskit/local.html,6.5.2002.

Ulusal Deprem Konseyi Raporu (2002). "Deprem Zararlarını Azaltma Ulusal Stratejisi". [http:// www.belgenet.com/deprem/udkrapor02-9.html](http://www.belgenet.com/deprem/udkrapor02-9.html), 26.7.2002.