DEPREM TAHMİNLERİNİN HALKA DUYURULMASINDA BİLİM İNSANLARININ SORUMLULUKLARI

O. Ergünay[1] ve B. Özmen[2]

[1] *Türkiye Deprem Mühendisliği Derneği Genel Sekreteri*
[2] *Doktor, Deprem Mühendisliği Uygulama ve Araştırma Merkezi, Gazi Üniversitesi, Ankara*
Email: oktayergunay@yahoo.com

ÖZET:

Depremlerin tahmini, kestirimi ve halka duyurulması ile ilgili yaşanan sorunlar ilk olarak 1990 yılında Avrupa Sismoloji Komisyonu'nun 22 inci Genel Kurul Toplantısında geniş olarak tartışılmış ve "*Depremlerin Önceden Kestirimi Avrupa Etik Kuralları*" başlığı altında yazılı hale getirilerek ilgili ülkelere duyurulmuştur. Genel olarak deprem tahmini bilimsel olarak kabul gören yaklaşım ve yöntemlerle belirli bir bölgede, belirli büyüklükteki bir depremin öngörülen bir zaman aralığı içinde olma olasılığı, deprem kestirimi ise yukarıdakilere ek olarak oluş anının da bilinmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu bildirinin amacı bilim insanlarınca yapılan deprem tahmin ve kestirimlerinin genel esaslarını açıklamak, halka duyurulmasında bilim insanlarının yetki ve sorumluluklarını güncel örneklerle gündeme getirmek, bu konudaki etik kuralları ve yasal sorumlulukları irdelemektir.

ANAHTAR KELİMELER: Bilim insanı sorumluluğu, deprem tahmini ve kestirimi, etik kurallar, halka duyurulma.

1. GİRİŞ

Bilim insanları ve sorumlu kurum ve kuruluşlar tarafından önceden belirlenmiş etik kurallara bağlı olmadan ve bilimsel olarak kabul görmemiş yaklaşım ve yöntemlerle yapılan deprem tahminleri ve kestirimleri, toplumlar üzerinde sosyal, ekonomik, psikolojik ve politik açılardan büyük sıkıntı ve sorunlara yol açmaktadır. Gerek Türkiye'de gerekse dünyanın diğer ülkelerinde bu sıkıntı ve sorunlarla ilgili çok sayıda örnek bulunmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde pek örneği olmamasına rağmen ülkemizde irili ufaklı hemen her deprem sonrasında, konunun uzmanı olsun veya olmasın akademik kariyere sahip olan birçok kişinin, bazen de amatör kişilerin, yazılı veya görsel medya organlarında hiçbir bilimsel esas veya ar-ge çalışmasına dayanmadan ilerisi için tahminler yapmaları veya birbirlerinin tahminleri hakkında ağır eleştirilerde bulunmaları olağan hale gelmiştir. Medyanın da yoğun tahriki ve yönlendirmesi ile oluşan ve "halkımızı bilgilendiriyoruz" gerekçesine dayandırılan bu etik dışı ortamın halka hiçbir yararı olmadığı gibi, bilimin ve bilim insanlarının halkın gözünde sürekli değer kaybetmesine yol açtığı yadsınamaz.

Depremlerin tahmini ve kestirimleri ve halka duyurulması ile ilgili sorunlar, bilimsel ortamda ilk olarak 1990 yılında Avrupa Sismoloji Komisyonu'nun Barselona'da yapılan 22 inci Genel Kurul Toplantısında geniş olarak tartışılmış ve konu ile ilgili etik kurallar üzerinde fikir birliğine varılmıştır. Daha sonra Avrupa Konseyi'nin 1991 yılında Strasburg'ta yaptığı toplantıda bu etik kurallar *"Depremlerin Önceden Kestirimi Avrupa Etik Kuralları"* başlığı altında yazılı hale getirilmiş ve uygulanmak üzere ilgili ülkelere duyurulmuştur. Bu toplantıda ayrıca, her ülkede yapılan deprem tahmin ve kestirimlerinin bilimsel açıdan değerlendirilmesi ve yetkililere bu konuda danışmanlık yapılmasını sağlamak üzere bağımsız bir ulusal komite kurulması ve ayrıca gerektiğinde ilgili ülkelere bilimsel destek vermek üzere bir *"Depremlerin Kestirimi Avrupa Bilimsel Değerlendirme*

Komitesi" oluşturulması kararlaştırılmıştır. Tüm bu çalışmalara ülkemiz yetkilileri de katılmış, ancak bu etik kuralların etkili olarak uygulanması bu güne kadar sağlanamamıştır.

Türkiye'de özellikle 1999 yılı depremleri sonrasında yoğunlaşan bilgi kirliliği ve bazı yerli ve yabancı bilim insanları veya amatör kişiler tarafından yapılan deprem tahminleri üzerine Başbakanlıkça ana görevi *"kamuoyuna depremlerle ilgili doğru ve güvenilir bilgiler vermek"* olan *"Ulusal Deprem Konseyi"* kurulmuştur. Buna rağmen, etik dışı deprem tahmin ve kestirimleri yapılmaya devam edilmiştir. 2007 yılında bu Konseyin lağvedilmesi üzerine de konu yeniden sahipsiz kalmıştır.

2. DEPREMLERİN TAHMİNİ VE KESTİRİMİ NEDİR?

Bu konuda da farklı görüş ve yaklaşımlar olmasına rağmen bilim insanları arasında çoğunlukla kabul edilen tanım ve görüşler aşağıda özetlenmiştir.

Deprem tahmini (forecasting); belirli bir bölgede, belirli büyüklükteki bir depremin öngörülen belirli bir zaman aralığı içersinde meydana gelme olasılığının bilimsel olarak kabul gören yaklaşım ve yöntemlerle belirlenmesi sürecidir.

Depremlerin kestirimi (prediction) ise; gelecekte olabilecek bir depremin yeri, zamanı ve büyüklüğünün bilimsel olarak kabul gören çok disiplinli yaklaşım ve yöntemler kullanılarak büyük bir doğrulukla belirlenmesi sürecidir. Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere bu iki kavram elde edilme yöntemleri açısından birbirinden tamamen farklıdır. Deprem kestirimleri deterministik yöntemlerle elde edilir ve yer, zaman ve büyüklük açılarından olma olasılıkları yüzde yüze veya ona yakındır. Deprem tahminlerinde de yer, zaman ve büyüklük esas alınmasına rağmen bu parametrelerin elde edilmesinde kullanılan yöntemler olasılık yöntemleridir ve hesaplamalar büyük belirsizlikler içermektedir. Bazı bilim insanları ise her iki konuyu zaman açısından uzun, orta ve kısa süreli deprem tahminleri başlığı altında ele almayı tercih etmektedirler.

Depremlerin önceden kestirilmesi ve halka alarm verilerek can ve mal kaybının azaltılması çok eski devirlerden bu yana sismoloji biliminin en büyük rüyalarından birisi olmuştur. Bu güne kadar çağdaş bilim ve teknoloji depremlerin nerede ve ne büyüklükte olacağına doğruya çok yakın cevaplar vermesine karşın, ne zaman sorusuna doğru ve güvenilir cevaplar verememiştir. Bu soruya doğru cevaplar verilememesinin temelinde; deprem oluşum süreçlerindeki,

** deprem kaynak zonlarının kaotik ve doğrusal olmayan davranışları,

** fay parçalarının karmaşık geometrileri,

** kayaçların kırılma dayanımları ile,

** kırılmaya neden olan kuvvetler ve diğer etmenlerin kesin olarak bilinememesi,

gibi nedenler yatmaktadır. Faylar üzerinde yapılan uzun süreli periyodik gözlemlere dayalı tahminler ise doğadaki koşullara nadiren uymaktadır. Büyük depremler öncesinde değiştiği bilinen veya gözlenen ve deprem oluşumu ile ilişkisi bilimsel olarak ortaya konulabilen ve deprem habercileri olarak ta adlandırılabilen bazı parametreleri esas alan tahmin veya kestirimler ise her bölgede ve her koşulda aynı özellikleri göstermedikleri için, tek başlarına deprem kestirimlerinde kullanılmaları büyük yanılgılara neden olabilmektedir.

Bilim insanları ve araştırmacılar tarafından yapılan uzun, orta veya kısa süreli tahminlerde mutlaka kullanılan yöntemlerdeki belirsizlikler ve yöntemlerin güvenilirliği belirtilmelidir. Birbirlerinden çok farklı tanım ve kavramlar içeren deprem tahmini ve depremlerin önceden bilinmesi veya kestirimi konusu genellikle birbirlerine karıştırılmaktadır.

Dünyada henüz araştırma sürecinde olan deprem habercilerine dayanılarak gelecekte olabilecek depremler için yıl, ay, gün, saat gibi kesin tarih vererek deterministik deprem kestirimleri yapmak mümkün değildir ve bilim insanları bu gerçeği bilerek ve dikkate alarak araştırmalarını yürütmek zorundadırlar.

Günümüzde deterministik deprem kestirimleri yapmak yerine, güvenilir veri ve yöntemler kullanarak ve belirsizlikleri iyi tanımlayarak olasılığa dayalı deprem tahminleri yapmak deprem risklerinin azaltılması açısından çok daha geçerli ve yararlı bir yaklaşım olarak görülmektedir.

3. DEPREM TAHMİNLERİNİN HALKA DUYURULMASI

Yıllardır üzerinde tartışılan konuların başında, bilim insanı ve araştırmacılar tarafından yapılan deprem tahminleri veya kestirimlerin kamuoyu ile nasıl paylaşılması gerektiği konusu gelmektedir. Amatör kişilerce bilimsel olmayan model ve yöntemlerle yapılan deprem tahminlerinin kamuoyunda yarattığı olumsuz etkilere oranla, bilim etiği ve değerlerine uymadan bilim insanları ve araştırmacılar tarafından yapılan ve kamuoyuna serbestçe duyurulan tahmin ve kestirimlerin yol açtığı fiziksel, sosyal, ekonomik ve psikolojik zarar ve kayıplar çok daha yıkıcı olmaktadır. Neden olduğu zararların ötesinde bilime ve bilim insanına olan güveni de sarsmaktadır. Bu nedenle de dünyanın deprem sorunu olan hemen her ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de bu tür tahmin ve kestirimlerin mutlaka tarafsız ve bilimsel bir süzgeçten geçirilmesinde zorunluluk bulunmaktadır. Yukarıda belirtilen *"Deprem Tahmin ve Kestirimleri İle İlgili Avrupa Etik Kuralları"* bu nedenle hazırlanmıştır.

Bu kurallar aşağıda özetlenmiştir:

** Deprem tahminleri üzerinde çalışan bilim insanlarının temel ilkesi dürüstlük ve açıklık olmalıdır. Bilim insanları topluma, kamu yetkililerine, meslektaşlarına ve medyaya karşı sorumluluklarının bilincinde olarak tarafsız davranmalı ve sahip oldukları bilgilerle bu bilgilerin içerdiği belirsizlikleri açıklıkla ifade etmelidir.

** Bir bilim insanı yürüttüğü bir araştırma projesi sonucunda depremleri kestirebilme noktasına yaklaşmışsa aşağıdaki işlemleri özenle yerine getirmelidir:

1. Depremleri kestirebilme sonucunu doğuran bilimsel veri ve yöntemlerin geçerliliğini mutlaka diğer bilim insanları ile tartışarak doğrulamalı ve yaptığı doğru kestirimlerin yanında yanlış kestirimlerini de ortaya koymalıdır.
2. Bünyesinde çalıştığı veya bağlı bulunduğu bilim kuruluşunun sorumluları veya yöneticilerini bilgilendirmeli ve yapacağı yeni çalışmalar ve izleyeceği yol hakkında onların da görüş ve önerilerini almalıdır.
3. Bilim insanları yaptıkları deprem kestirimlerini öncelikle yetkili kamu kurum ve kuruluşlarına bildirmeli ve uyguladığı gözlem ve yöntemlerini açıklıkla belirtmelidir.
4. Bilim insanları deprem kestirimleri hakkında medya kanalıyla topluma rastgele bilgi vermemeli ve yanlış kestirimde bulunması halinde, bunun neden olabileceği sorunları ve kişisel sorumluluklarını mutlaka dikkate almalıdır.
5. Sorumlu kamu kurum ve kuruluşları tarafından görevlendirilmiş veya yetkilendirilmiş bilim insanları ise yetkililerce uygun görülen yol ve kanalları kullanarak topluma açık ve net bilgiler vermelidir.

4. İKİ ÖRNEK OLAY

4.1. Türkiye Örneği

Deprem tahmini veya kestirimlerin halka duyurulması konusunda en çarpıcı örnek, 29 Mart 2006 tarihindeki tam Güneş tutulması öncesinde ülkemizde yaşanmış ve ilk kez, uzmanlık alanı deprem bilimi dışında olan bir bilim insanı çağdaş sismoloji bilimince kabul edilmeyen çok eski bir yöntem kullanarak deterministik bir deprem kestirimi yapmış ve bu kestirimini, hiçbir bilimsel görüş almadan veya bilimsel ortamlarda tartışmaya açmadan, kestirim yaptığı bölgenin resmi makamlarına iki ay önce noter kanalı ile tebliğ etmiştir. Süratle medya ve halka yansıyan bu durum üzerine Ulusal Deprem Konseyi ve diğer bilim kuruluşları tarafından konu hakkında ilgili makamları ve halkı aydınlatmak amacıyla birçok açıklama ve toplantılar yapılmış olmasına rağmen, yöre halkı ve ilgililer bir kaç ay büyük sıkıntılar yaşamıştır. Burada enteresan olan konu, akademik kariyeri olan bir kişinin ilk kez, hiçbir bilimsel esası olmayan bir deprem kestirimini noter kanalı ile yerel kamu görevlilerine tebliğ etmesidir. Bu yöntemle basın aracılığı ile yaptığı açıklamaları pek ciddiye almayan yerel yöneticileri ağır sorumluluk altında bırakmıştır. Aradan yedi yıl geçmiş olmasına rağmen alarm verilen bölgede bu güne kadar büyüklüğü 5'in üzerinde olan bir deprem olmaması ilgili kişiyi maalesef yöntemini gözden geçirmeye yönlendirememiştir. Üniversitesi ve YÖK tarafından uyarılmasına rağmen maalesef aynı araştırmacı hala güneş, ay ve diğer gök cisimlerinin konumlarını esas alarak deprem tahminleri yapmayı hobi olarak sürdürmektedir. Ancak yaptığı tahminleri noter kanalı ile ilgililere ve halka duyurmak yerine, zaman zaman medya kuruluşlarına açıklama yapmaya devam etmektedir.

4.2. İtalya L'Aquila Depremi Örneği

6 Nisan 2009 günü yerel saatle 3.32 de İtalya'nın Abruzzo bölgesinin L'Aquila kenti yakınında meydana gelen ve bölgede 309 kişinin ölümüne, 1500 kişinin yaralanmasına ve 20.000 civarında yapının kullanılmaz hale gelmesine neden olan 6.3 büyüklüğündeki bu deprem Sismoloji bilimi tarihine yol açtığı hasar ve kayıplar yerine, Dünyada ilk kez bölgedeki riski değerlendirmekle görevli 7 bilim insanına verilen ağır cezalar yönü ile geçmiştir. Ülkemizde pek üzerinde durulmayan ve hatta bazı bilim insanları tarafından hatalı olarak *"depremleri önceden bilemedikleri için bilim insanları nasıl cezalandırılabilir?"* şeklinde yorumlanan bu olayın ülkemizde de gerçek boyutları ile tartışılmasında yarar görülmektedir.

Bilindiği üzere İtalya'da bizdeki *"Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı"*nın eşdeğeri *"İtalyan Sivil Korunma Kurumu"* dur ve bu kurum doğrudan Bakanlar Kuruluna bağlıdır. Bu kurumun en önemli bölümlerinden birisi de *"Deprem ve Volkan Risklerinin Belirlenmesi, Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması"* ile ilgili bölümdür. "Ulusal Jeofizik ve Volkanoloji Enstitüsü" de bu bölüme bağlıdır.

Sivil Korunma kurumuna bağlı olarak ayrıca, afet sonucu doğurabilecek farklı risklerin değerlendirilmesi, önlenmesi ve etkilerinin azaltılması konularında Kuruma bilimsel ve teknik danışmanlık yapmak ve bilimsel kuruluşlarla kurum arasında köprü görevi görmek üzere 1992 yılında kurulmuş *"Büyük Risklerin Tahmini ve Önlenmesi Ulusal Komisyonu"* adlı bir komisyonu bulunmaktadır. Bu komisyon afetlere ilişkin farklı disiplinlerden seçilmiş 21 bilim insanı ve araştırmacıdan oluşmakta ve kurum başkanı veya yardımcısının başkanlığında ayda iki kez toplanmaktadır. Bu komisyon; sismik ve volkanik riskler, meteorolojik ve hidrojeolojik riskler, endüstriyel, kimyasal ve nükleer riskler, çevresel riskler gibi alt komisyonlar halinde çalışmaktadır.

6 Nisan 2009 günü meydana gelen deprem, İtalya'nın oldukça uzun deprem tarihinde sıkça görülmeyen yoğun bir öncü deprem aktivitesi ile başlamıştır. Çok uzun süre deprem açısından son derece sakin olan bölgede 2008 yılının Aralık ayından itibaren çok küçük depremlerle bir aktivite başlamış ve 2009 yılının Ocak, Şubat ve Mart aylarında bölgede büyüklükleri 2-4 arasında değişen 300'ün üzerinde deprem kaydedilmiştir. Bu deprem serisi 6 Nisan gününe kadar devam etmiş ve 6 Nisan günü yerel saatle 3:32 de ana şok meydana gelmiştir. Bu süre içersinde yerel bir laboratuvarda teknisyen olarak çalışan G.Giuliani adındaki bir teknisyen kendi geliştirdiği bir

sistemle bölgede yaptığı radon ölçümlerine dayanarak 29 Mart günü büyük bir deprem olacağına dair bir kestirim yapmış ve bu kestirimini hem web sitesinde yayımlamış ve hem de aracına taktırdığı bir hoparlörle halka duyurmaya başlamıştır. Bölgede büyük paniğe neden olan bu durum üzerine yerel yönetim yetkilileri merkezden yardım istemiş ve Sivil Korunma Başkanlığı da 31 Mart günü bölgeye sismik ve volkanik risklerin değerlendirilmesi konusunda uzman olan kurum başkan yardımcısı Dr. B. Bernardinis'in başkanlığında Franco Barberi, Enzo Boschi, Giulio Sellaggi, Gian Michele Calvi, Claudio Eva ve Maura Dolce'den oluşan yedi kişilik bir uzman heyeti göndermiştir. Sismoloji, volkanoloji, deprem mühendisliği ve risk yönetimi konularında uluslar arası bilim çevrelerinde de iyi tanınan bu uzmanlar 31 Mart günü bölgede incelemelerde bulunmuş, kendi aralarında kısa bir değerlendirme toplantısı yapmış ve yerel yetkililer ve halka bir açıklama yapmadan bölgeden ayrılmışlardır. Ancak heyetin başkanı olan Dr. Bernardinis ile Dr. Barberi kısa bir basın toplantısı yapmışlar ve açıklamalarında bilim heyetinin kendilerine ***"bölgede meydana gelen depremler nedeniyle enerjinin boşalmış olduğunu ve bölgede herhangi bir tehlike olmadığını ifade ettiklerini"*** açıklamışlardır. Benzer açıklamaların yerel yönetim yetkilileri tarafından da yapıldığı ifade edilmektedir. Ancak maalesef bu açıklamadan altı gün sonra önemli can ve mal kayıplarına yol açan 6.3 büyüklüğündeki ana şok meydana gelmiştir.

Bu olay üzerine bölgede yakınlarını kaybetmiş kişiler kendi aralarında örgütlenmişler ve kendilerine yanıltıcı bilgi verildiği nedeniyle bilim heyeti ve Sivil Korunma Teşkilatı hakkında savcılığa suç duyurusunda bulunmuşlardır. Dava savcısı iddianamesinde; bilimsel açıdan depremlerin önceden kestirilmesinin mümkün olmadığının bir gerçek olduğunu belirtmiş, ancak heyetin bölgedeki deprem riskini eksik, çelişkili ve muğlak ifadelerle belirttiğini ve halkı eksik ve hatalı olarak bilgilendirerek birden çok kişinin ölümüne neden oldukları gerekçesi ile suçlamış ve heyet üyeleri hakkında dörder yıl hapis ve zararları tazmin cezası istemiştir.

Savcının bu talebi bilim çevreleri ve politikacılar arasında yoğun tartışmalara neden olmuştur. Tartışmalar halen de devam etmektedir. Başta Avrupa ve Amerika Sismoloji ve Jeofizik Birlikleri olmak üzere birçok bilimsel kurum ve kuruluş bu davanın sismoloji ve deprem tahmin ve kestirimleri alanında çalışan ve kurum ve kuruluşlarla, halka bilgi aktaran bilim insanı ve araştırmacıları engelleyen bir yaklaşım olduğunu ve bundan sonra bu alanda çalışacak bilim insanı bulmakta ülkelerin büyük sıkıntılar yaşayacaklarını belirterek bu davanın ret edilmesi konusunda açıklamalar yapmışlar ve ilgililer nezdinde girişimlerde bulunmuşlardır. Konu ile ilgili olarak aralarında ülkemizin de bulunduğu takriben 100 ülkeden 4000'in üzerinde bilim insanı İtalyan Cumhurbaşkanı'na mektup yazarak bu yanlış girişime engel olmaları istenmiştir.

Konu İtalyan politikacıları arasında da tartışmalar neden olmuştur. Bir kısım politikacı; *"bilim insanlarının görevleri arasında yöneticilere ne yapmalarını söylemek görevi yoktur. Bunlar yalnızca ne olduğuna dair görüş bildirirler. Ne yapılması gerektiğine ancak yönetimler karar verirler ve verdikleri kararlardan kendileri sorumludurlar"* görüşünü savunurken, diğer bir kısım politikacı da *"mahkemenin bilim insanları hakkında dava açma ve ceza verme yerine, bu büyüklükteki bir depremde yıkılarak can ve mal kaybına neden olan yapıları yapanlar ve bunlara izin verenler hakkında dava açması ve ceza vermesinin daha doğru olduğunu"* savunmuştur.

Yerel mahkemede açılan bu dava 2012 yılı sonunda sonuçlanmış ve herkes bilim insanlarının beraat edeceklerini beklerken yerel mahkeme, savcının 4 yıl olarak talep ettiği cezayı arttırarak 6 yıla çıkarmış ve ayrıca 12 milyon dolar maddi tazminata hükmetmiştir. Mahkeme de bu kararını, ***"riskleri doğru olarak değerlendirmek ve böl**ge halkına bu konuda açık ve net bilgiler vermekle görevlendirilmiş olan bu heyetin görevlerini eksik ve hatalı yaparak birden çok insanın ölümüne neden oldukları"*** gerekçesine dayandırmıştır. Bilim heyetine karşı bir diğer suçlama ise, 1349, 1461 ve 1703 yıllarında meydana gelen depremler öncesinde de benzer öncü depremlerin yaşandığının bilinmesine rağmen bu durumun göz önünde bulundurulmaması olmuştur.

Bu suçlamaya karşı bilim heyeti ise; *"özellikle merkezi İtalya'da benzer deprem serilerinin yıllardır bir çok kez yaşandığını, ancak bu olaylar sonrasında daha büyük depremlerin oluştuğuna dair elde çok sınırlı veri olduğunu*

vurgulamış ve her olayda halkı belirsiz süreler evlerine girmemeye davet etmenin, mümkün ve uygulanabilir olmadığını" açıklamışlardır.

Bilindiği üzere sonuçları açısından benzer bir olay 1 Ekim 1995 yılında meydana gelen Dinar depremi öncesinde de yaşanmış ve bölgede 26 Eylül 1995 günü başlayan yoğun bir öncü deprem aktivitesinin yaşanması sırasında Afyon ili valisi yetkili bir kuruluşumuzun başındaki bilim insanı ile görüştükten sonra halka *"bilim insanlarının bölgede daha büyük bir deprem beklemediğini"* ifade ederek artık evlerine girmeleri gerektiğini belirttikten 40 dakika sonra 6.1 büyüklüğündeki ana şok meydana gelmiştir. Maalesef valiye bu bilgiyi veren bilim insanı daha sonra medya aracılığı ile böyle bir şey söylemediğini ve valinin sözlerini yanlış değerlendirmiş olduğunu ifade etmiştir.

5. BİLİM İNSANLARININ SORUMLULUĞU

Bu ve benzeri örnek olayların temelinde, bilim insanları ile sorumlu kişiler ve özellikle de halk arasında algılama ve anlayış farklarının yattığı ve bilim insanı ve araştırmacıların halka, yetkililere ve medyaya bilgi verirken bu kişilerin anlamak ve yorumlamakta güçlük çektikleri kendi bilimsel jargonlarını kullanmaları yatmaktadır. Bilim insanlarının herkesin kendi jargonlarını anlamasını beklemek gibi bir lüksü olmamalıdır. Aşağıdaki genel hususlar, depremlerin kestirimi veya tahmini gibi çok hassas konularda halka ve yetkililere bilgi veren bilim insanlarının özenle dikkat etmesi gereken hususlar olarak özetlenmiştir.

1. Bilim insanlarının insan yaşamı ve mutluluğunu doğrudan ilgilendiren tehlike ve tehditler konusunda bulgularını ve düşüncelerini paylaşmak gibi vicdani bir görevleri bulunmaktadır. Ancak bu görev yerine getirilirken verilecek bilgiler ve mesajlar bilimin güvenilirliği ve belirsizlikleri dikkate alınarak basit, doğru ve açık ifadelerle verilmelidir.

2. Bilim insanları medya ve halkla yaptıkları konuşmalardan kişisel olarak sorumlu olmalı ve yapacakları açıklamaların bilim ve toplum üzerinde yaratabileceği olumsuz etkilerin farkında olmalıdır.

3. Bilim insanları özellikle afet ve acil durumlar gibi toplumsal algılama ve hassasiyetlerin yoğunlaşmış olduğu durumlarda ayak üstü ve gelişigüzel açıklamalardan kaçınmalı, farklı algılama ve yorumlara neden olabilecek muğlak ifadeler ve uygulanma olanağı olmayan önerilerden kaçınmalıdır.

4. Bilim insanları yapacakları açıklamalarda kendi uzmanlık alanlarının sınırlarını iyi bilmeli ve özellikle deprem tahmin ve kestirimleri gibi çok disiplinli çalışmalarla yoğun birikim ve deneyim gerektiren konularda bireysel açıklamalar yapmaktan kaçınmalıdır.

5. Genel olarak bilimsel bulgu ve açıklamaların doğrudan halka yapılması yerine konu ile ilgili kurum ve kuruluşlar ve karar vericilere yapılması yolu tercih edilmelidir.

6. Bilim insanları halka ve medya kuruluşlarına bilimsel bulguları ile ilgili olarak açıklama yapmak zorunda kaldıkları taktirde onların yanlış yorum ve değerlendirmelerini ve halka hatalı ve spekülatif bilgiler aktarmalarını önlemek amacıyla onlara yardımcı olmalı ve imkan varsa yayımlayacakları metinleri görmelidir.

7. Bilim insanları özellikle depremler gibi, kaotik, belirsizlikleri çok fazla olan ve istatistik modellere ve tekrarlanmalara kolay uymayan olaylarda hazırlıksız olarak ayak üstü açıklamalar yapmak yerine konu hakkında hemen bilimsel bir açıklama yapmanın mümkün olmadığını ifade etmekten çekinmemelidirler.

8. Farklı disiplinlerdeki bilim insanları herhangi bir konuda medya veya halk önünde tartışırken, bilim insanı olmanın verdiği ahlak ve etik kurallarını unutmamalı ve özellikle kişisel çekişmelere neden olan polemiklere girmekten kaçınmalıdır.

9. Bilim insanları kendilerini, halkı ve medya mensuplarını başta depremler olmak üzere afet ve acil durumlar konusunda sürekli eğitmek, bilgilendirmek ve bilinçlendirmekle görevli hissetmeli ve bu görevi bilimsel etik kurallarına uyarak yerine getirmeyi ihmal etmemelidir.

10. Bilimsel açıklamalar hiçbir şekilde hoş görünme, halk dalkavukluğu yapma, ün yapma, mesleki kazanç sağlama gibi etik dışı amaçlarla yapılmamalıdır.

KAYNAKLAR

Council of Europe, 1991, European code of ethics concerning earthquake prediction, Strasbourg.

Ergünay, O., 1999, The Roles of Media and Public Relation Units for Public Disaster Awareneess, Report of International Workshop on Recent Earthquakes and Disaster Prevention Management, 10-12 March, Rapor No: METU/ DMC 99.02. Ankara/Turkey.

Ergünay, O., 2000, Afet Zararlarının Azaltılmasında Medya ve Halkla İlişkilerin Önemi.Tübitak Bilim-Teknik Dergisi, Sayı 389, Ankara.

Report by the International Commission on Earthquake Forecasting for Civil Protection, 2011, Operational Earthquake Prediction, 30 May, Rome, İtaly.

Reuters, L'aquila Earthquakes.22 October 2012.

The Telegraph.Italian Scientists Convicted Over Eartquake Warning.By Nick Squires, 26 September 2012, Rome, Italy.