

# Deprem Tartışmalarında TÜBİTAK Nerede?

17 Ağustos 1999 Marmara Bölgesi Depremi sonrasında, deprem sorunu çeşitli boyutlarıyla, yazılı ve özellikle görsel yayın kuruluşlarının gündemine yerleşti. Bu depremin yankıları sürerken 12 Kasım 1999'da gerçekleşen Düzce Depremi, konuya duyulan ilgiyi bir kez daha tazeledi. Yetkililer yanı sıra bilim adamları da yayın kuruluşlarının aranılan konukları oldular; yararlı bilgiler vererek kamuoyunun çeşitli konularda aydınlatılmasına yardımcı oldular. Ancak, bilim adamlarına sorulan sorular giderek bilimsel uzlaşma sınırlarını zorlamağa başladı. Bazı bilim adamları bu sakıncalı gelişmeyi görmeyerek, henüz uzlaşmaya varılmamış konularda kişisel yaklaşımlarını, kuramlarını ve hatta hipotezlerini, kamuoyu önünde sergilemeğe ve savunmağa giriştiler. Ortaya çıkan karmaşa, deprem bölgesinde yaşayan yurttaşların kaygı, telaş, gelecek korkusu içine düşmelerine yol açtı. Bu sağlıksız gelişmeyi izleyen, buradaki yanlışlığı sezinen bilinçli kişiler şimdi ısrarla soruyorlar: **TÜBİTAK nerede?**

Bu ülkede bilim ve teknoloji politikalarını belirlemek, bilimsel ve teknolojik araştırmaları desteklemek ve yönlendirmek gibi temel işlevleri bulunan, dahası, Marmara Depremi ardından depremle ilgili bilimsel çalışmaları koordine etmekle görevlendirilmiş olan TÜBİTAK'ın bu tartışmalarda son sözü söylemesi gerektiğini düşünenlerin sorduğu bu sorunun yanıtı kısaca şudur: **Sağduyunun yanında.**

Bilindiği gibi, bilimsel bilgi üretimi, uzun ve zahmetli bir süreç (proses, işlemler dizisi) sonunda gerçekleşir. Bazan sezgilerden kaynaklanan varsayımlara dayalı bir hipotezle işe başlanır, bazan gözlemlerden elde edilen veriler değerlendirilerek bir kuram geliştirilir. Bu kuramın doğruluğunun kanıtlanması, geçerlilik koşulları ve sınırlarının belirlenmesi, uzun araştırma çalışmaları gerektirir. Elde edilen sonuçların bilim çevrelerinde anlatılması, tartışılması ve benimsenmesi çabaları da buna eklenmelidir.

Ölçümlerin daha kolay ve daha sağlıklı yapılabilmesi, verilerin daha kolay elde edilebilmesi, daha güvenilir değerlendirme yöntemleri bulunması gibi kolaylıkları olan bazı bilim dallarında, yukarıda kısaca tanımlanan süreç daha kolay gerçekleştirilebilir. Ne yazık ki, jeoloji bu tür kolaylıkları olan bilim dallarından biri değildir. Yalnızca, uğraştığı fiziksel yapının (yer kabuğu) boyutları ve bu yapının mekanik, kimyasal, termodinamik vb. özelliklerinin karmaşıklığı ile ilgilenmek zorunda olduğu zaman ölçeğinin büyüklüğü düşünülse bile, bu bilim dalında ileri sürülen savların kanıtlanmasının ne denli güç olduğu anlaşılabilir.

Yine bilim adamlarınca çok iyi bilindiği gibi, her türlü bilimsel etkinliğin bilim etiğine uygun olması beklenir. Değişik alanlarda değişik biçimlerde gündeme gelse de, bilim etiğinin dayandığı başlıca temel kavramlar olan **dürüstlük, önyargısızlık, tarafsızlık, birbirine saygı, karşı görüşü önemseme, sorumluluk ve sağduyu** tüm alanlarda ortaktır. Doğal olarak, her bilim adamı kendi yaklaşımının doğru ve geçerli olduğunu; şu sırada kanıtlanmış olmamakla birlikte, yakında nasıl olsa kanıtlanacağını düşünür. Oysa sağduyu, doğruluğu kanıtlanmış olsa bile, bir bilimsel bulgunun kamuoyuna açıklanması zamanı ve yönteminin, bulgu açıklanmadan önce iyice değerlendirilmesini, topluma yarar mı, yoksa yarardan çok zarar mı getireceğinin göz önünde bulundurulmasını gerektirir (Bakınız: Deprem Önceden Tahminiyle İlgili Avrupa Etik Kuralları).

Son günlerde deprem konusunda yayın kuruluşlarında yer alan tartışmalar, bu ilkeler açısından değerlendirildiğinde birkaç önemli nokta göze çarpmaktadır.

• Tüm araştırmaların ve tüm istatistiklerin belirttiği, dolayısıyla tüm bilim adamlarının kolayca uzlaştığı ve artık üzerinde tartışılmayan bir görüş bulunmaktadır: **Türkiye aktif bir deprem bölgesindedir; ülkenin büyük bir bölümü deprem tehdidi altındadır.**

Önemli deprem bölgelerinden birinde bulunan İstanbul'da da çok uzak olmayan bir gelecekte şiddetli bir deprem gerçekleşmesi olasılığı yüksektir. Başta İstanbul olmak üzere tüm ülkede depreme hazırlıklı olunması, bunun için gerekli olan önlemlerin ivedilikle alınması zorunludur.

Üzerinde uzlaşmış olan bu görüşün ötesindeki, bundan sonra İstanbul'da olacak depremin zamanlaması, büyüklüğü, etkinliği, hangi fayın ne boyda kırılmasıyla gerçekleşeceği gibi konularda, değişik bilim adamlarının değişik görüşleri bulunmaktadır. Bu yaklaşımların her biri saygı ile karşılanmakla birlikte, bunlar kanıtlanmış bilimsel gerçekler olmayıp, bilim adamlarının değişik verilere ve değişik yorumlara dayanarak yaptıkları önermelerdir. Bu yaklaşımların, bilim dergileri ve kongrelerinde sunulup tartışmaları, irdelenip eleştirilmeleri son derece doğal ve bilimin gelişmesi için son derece gerekli ise de, bunların kamuoyuna kesin doğrular imiş gibi sunulmaları bilim etiği ile bağdaşmamaktadır. Hiçbiri kanıtlanmış, en azından bilim çevrelerince benimsenmiş olmayan bu yaklaşımların kesin doğrular olarak sunulması dürüstlük ilkesine aykırıdır. Çok sağlam bilimsel verilere dayandıkları varsayılsa bile, yalnızca birer kestirme (tahmin) olan bu önermelerin, en azından, hesaplanan gerçekleşme olasılıklarıyla birlikte verilmeleri, bilimsel dürüstlük gereğidir.

• Bu açıklamalar, deprem bölgesinde yaşayan pek çok yurttaşın evini ve işini terk ederek başka bir kente taşınmayı düşünmeğe varacak düzeyde tedirgin olmasına, kaygı duymasına, huzursuz olmasına yol açmaktadır. Bu durumu bilim etiğinin sorumluluk duygusu ve sağduyu ilkesiyle bağdaştırmak kolay değildir.

• Bilim adamlarının birbirinden çok farklı görüşler sunmaları, birbirlerine ters düşmeleri, bilimsel tartışma ortamlarında doğal, hatta sağlıklı sayılabilirse de, yayın kuruluşlarında yapılan bu tür

açıklamalar, kamuoyunun bilime duyduğu güveni, bilim adamına duyduğu saygıyı sarsmaktadır. Açıklamalar, bu açıdan da bilim etiğinin sağduyu ilkesine uymamaktadır.

TÜBİTAK uzun bir süre, sakıncalı bulunduğu bu tartışmalardan uzak durmayı uygun bulmuştur. Tüm bilimsel araştırma çevrelerine eşit uzaklıktaki tarafsız konumu nedeniyle, TÜBİTAK'ın bir görüşü desteklemesi ya da yeni bir görüş ileri sürmesi kadar, bir hakem rolü benimsemesi de gereksiz bulunmuştur. Yayın kuruluşlarının sorumluları ile kendini heyecana kaptırarak tartışmaları sürdüren bilim adamlarının, bu gelişmelerin içerdiği sakıncaları görerek sağduyuya dönmeleri beklenmiştir.

Yukarıda belirtilmiş olan önyargısızlık ve tarafsızlık ilkeleri doğrultusunda hareket eden TÜBİTAK'ın tüm bilimsel etkinliklerinde ve yayın organlarında, her türlü bilimsel çalışmanın sunulması doğaldır. Örneğin, TÜBİTAK Bilim ve Teknik dergisinin elinizdeki sayısında, deprem konusunda çeşitli yaklaşımlarla ilgili yazılara yer verilmiştir. TÜBİTAK'ın değil, yazarlarının görüşlerini yansıtan bu yazılar gibi, farklı görüşleri sergileyen başka yazıların da derginin Bilimsel Danışma Kurulu gibi ilgili organlarınca onaylanmak koşuluyla, bu dergide yayınlanacağı kuşkusuzdur.

TÜBİTAK'ın konuya yaklaşımı, bilimsel tarafsızlık ve toplum yararı açısından bakılarak, aşağıda belirtilen iki noktada özetlenebilir.

• **Yakın gelecekte can ve mal güvenliği açısından** - Yurttaşların depreme hazırlıklı olmaları gerektiğini anlatmak, onları gerekli önlemleri almak gereğine inandırmak çok önemli ve çok gereklidir. Deprem tehlikesinin, yukarıda koyu harflerle özetlenmiş olan ve tüm bilim adamlarının uzlaştığı kapsamda sunulması, bu amaç için yeterlidir. Bunun ötesine geçen ve tartışmalara yol açan değerlendirme ve yorumların, bu amaca olumlu bir katkıda bulunması beklenmez. Önemli olan, yurttaşları, yöneticileri, uygulamacıları ve bilim adamları ile birlikte, tüm toplumun konunun önemini anlayarak, gerekli kaynakları sağlamağa, gerekli çalışmaları yapmağa ivedilikle başlamasıdır.

Bu amaca yönelik olarak, öteden beri yürütmekte olduğu araştırma destekleme çalışmaları yanı sıra TÜBİTAK, varolan yapıların deprem dayanımı açı-

## Deprem Önceden Tahminiyle İlgili Avrupa Etik Kuralları\*

Deprem önceden tahmini ile ilgili bilgiler, bilim ile toplum arasındaki ilişkileri düzenleyen sağlıklı etik kurallarına uygun olarak sunulmazsa, toplum üzerinde dramatik etkiler yaratabilir. Yanlış tahmin paniğe yol açabilir ve halkta bilim adamları ile kamu yetkililerine karşı güvensizlik yaratarak sosyal, psikolojik, politik, ekonomik vb. sakıncalı sonuçlara neden olabilir.

Deprem tahmini üzerinde çalışan bilim adamlarının profesyonel davranışlarının temel ilkesi dürüstlük olmalıdır. Bilim adamlarının topluma, kamu yetkililerine, kuruluşlarına, meslektaşlarına ve medyaya karşı sorumluluklarının bilincinde olarak tarafsız davranmaları ve sahip oldukları bilgiyi insanlığın yararına kullanmaları gerekir.

Bir bilim adamı, yürüttüğü araştırmalar sonucunda bir depremi önceden tahmin etme noktasına gelirse, aşağıdaki işlemleri özenle yerine getirmelidir:

a. Depremi tahmin etmesine yol açan bilimsel verilerin ve yöntemlerin geçerliliğini diğer bilim adamlarına danışarak doğrulamalı ve

b. Bağlı bulunduğu veya bünyesinde çalıştığı bilimsel ve teknik kuruluşların üst yöneticilerini yaptığı çalışmalar hakkında bilgilendirmelidir.

Bilim adamı, yaptığı tahminleri çalıştığı ülke yetkililerinin dikkatine sunmakla görevlidir. Bunun hangi yollarla yapılacağı önceden belirlenmelidir.

Bilim adamı, depremle ilgili tahminleri hakkında medyaya veya topluma rastgele bilgi vermemelidir. Yalnızca, kendisine bu konuda yetki verilmiş veya kendisinin kamu yetkililerince bu amaçla görevlendirilmiş olması durumunda, kamu yetkililerince uygun görülen yolları kullanarak, toplumu bilgilendirmelidir.

**Deprem Tahmini Değerlendirmesi Avrupa Danışma Komitesi**

Eğer gerek ve olanak varsa, deprem tahmini alanında her ülkede bir Ulusal Değerlendirme Komitesi kurulması tavsiye edilir.

Deprem Tahmini Değerlendirmesi Avrupa Danışma Komitesi'ne,

sından değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi, afet yönetimi, afette sağlık sorunları gibi alanlarda, atılımlar yapma hazırlıklarını sürdürmektedir.

• **Uzun erimli bilimsel gelişme açısından** - Deprem tehlikesinin bu denli büyük olmasına karşın, Türkiye'nin depremselliği alanında, elde bulunan verilerin, veri toplamağa yönelik sistemlerin, yapılmış olan bilimsel çalışmaların yeterli olmadığı bilinmekte, bu alanda yapılacak yeni ve ciddi çalışmalara büyük önem verilmektedir. Bu amaçla, denizde ve karada yürütülen birçok jeolojik, jeofizik, sismolojik çalışma desteklenmekte; ayrıca, uluslararası saygın bilim çevrelerinin işbirliği ile güvenilir veriler elde etmeğe yönelik, kapsamlı uluslararası projelerin başlatılmasına TÜBİTAK önderlik etmektedir.

Özet olarak, TÜBİTAK Türkiye'nin

• Bir itiraz söz konusu olduğunda veya bir Ulusal Değerlendirme Komitesi bulunmadığı durumlarda, ulusal yetkililer;

• Tarafsız bir görüş almak istediklerinde, Ulusal Değerlendirme Komiteleri başvurabilirler.

Hiçbir durumda, Avrupa Danışma Komitesi kesin bir geçeceği resmi olarak açıklayan bir kuruluş olarak görülmemelidir. Komite, kendi görüşünü (değerlendirme konusunda kendi kapasitesine ilişkin kuşkuvarlıca da içerecek biçimde) resmen belirtmekle yükümlü bir kuruluş olarak görülmelidir. Bu komite, Ulusal Değerlendirme Komitesi'nin veya ellerindeki bilgi ile karar vermek zorunda olan sivil yetkililerin yerlerini alarak onların görevlerini üstlenemez.

Avrupa Danışma Komitesi, Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliği (IUGG) ile diğer uzmanlaşmış bilimsel Avrupa kuruluşlarına danışılarak, Avrupa Sismoloji Komitesi (ESG) tarafından önerilen en fazla on beş bilim adamından oluşacaktır. Avrupa Danışma Komitesi'nin gerektiğinde başvurabileceği bir danışmanlar listesi oluşturulacaktır.

Avrupa Danışma Komitesi'nin yazmanlığı, Açık Anlaşma (Open Partial Agreement) yazmanlığı tarafından üstlenilecek ve Anlaşma danışmanlarınca, Avrupa Sismoloji Komisyonu ile işbirliği yapılarak desteklenecektir.

Avrupa Danışma Komitesi üyelerinin görev süresi altı yıl olacak ve bu süre uzatılmayacaktır. Üyelerin yansı her üç yılda bir yenilenecektir.

**Bilim Adamının Yabancı Ülkelerle İlişkileri**

Yabancı bir ülkenin yetkililerine deprem tahmini konusunda haber verilmesi, bilim adamının çalıştığı ülkenin yetkililerinin sorumluluğundadır.

Toplumun ve medyanın bilgilendirilmesi, depreme olacağı tahmin edilen ülke(ler) yetkililerinin sorumluluğundadır. Yukarıda tanımlanan etik kurallar nedeniyle, tahminde bulunan bilim adamı açıklamada bulunmamalıdır.

\*European Code of Ethics Concerning Earthquake Prediction

depremselliğine yönelik bilimsel araştırmalara büyük önem vermekte ve son derece gerekli gördüğü bu tür araştırmaların en ciddi ve en güvenilir biçimde gerçekleştirilmesi için üzerine düşen önderlik görevini yerine getirmektedir.

Öte yandan, deprem tehlikesi konusunda tüm bilim adamlarının uzlaştığı temel kavramların, depreme hazırlıklı olmanın önemini anlatmak için yeterli olduğu; bunun ötesindeki tartışmaların kamuoyunda yarar değil zarar yarattığı kanısındadır. Ayrıca, elde yeterli veri bulunmadığı şu sırada, henüz kanıtlanmamış olmayan yorum ve değerlendirmelerin, kamuoyuna kesin doğrular gibi sunulmasını ve kamuoyunun derin kaygılar içine düşürülmesini bilim etiği ile bağdaştırılmamaktadır.

Tuğrul Tankut

Prof. Dr., TÜBİTAK Başkan Yardımcısı