



VALİLİK, KIZILAY, SİVİL TOPLUM
ÖRGÜTLERİ ALARMDA

PLAN HAZIR AMA...

Afet öncesinde, olası zararların aza indirilmesi için kent yapısal olarak hazırlanırken, gözardı edilmemesi gereken bir konu da, acil yardım olanaklarının planlanıp, programlanarak kentin bu yönden de bir hazırlık sürecine girmesini sağlamak. Uzun dönemli projelerle yapılanlar ya da yapılması gerekenleri artık biliyoruz. Peki, deprem sonrasında gereken acil yardım ve müdahale için ne kadar hazırlıklıyız? Yaşanmış acıların yinelenmemesi için umutların büyük bir kısmı bu çalışmalara bağlanmış durumda...

Depreme hazırlık sürecinde İstanbul İl Valiliği, binlerce yıllık bir geçmişi olan İstanbul'un sorunlarını çözümlenebilmek için yürütülen birçok çalışmaya destek veriyor. İstanbul'u olası bir depremden olabildiğince az hasarla kurtarmaya çalışan valiliğin yaptığı önemli çalışmalarından biri de Afet Yönetim Merkezi sorumluluğunda yürütülen afet acil yardım çalışmaları.

İstanbul Valiliği İl Afet Yönetim Merkezi Müdürü Erkan Akol'un "İstanbul olası bir depreme hazır mı?" so-

rusuna yanıtı, kuşkuya yer bırakmayacak kadar net: "Yapı stoğumuz da gösteriyor ki İstanbul bu haliyle depreme hazır değil." Bu, kötü haberd. İyisiyse, geniş kapsamlı bir planın varlığı ve bu plan çerçevesinde pek çok çalışmanın başlamış olması. Çalışmalar yeterli mi, ya da beklenen depreme kadar semeresini verir mi, bu ayrı bir merak konusu. İstanbul kentinde yaklaşık 900 000 bina bulunduğu söyleniyor. Tabii ki iş akıl öğretmenin, ya da yapılması gerekenlerin sıralanmasının öte-

sine geçince, uygulayıcıların yapabilecekleri işin sınırları da ortaya çıkıyor. Akol'la yaptığımız görüşmede, oldukça geniş kapsamlı bir planın ve bu plan doğrultusunda pek çok proje ve çalışmanın sürdürüldüğünü öğrendik. Bu bizler için çok umut verici oldu, ancak yine de "ya bu plan tutmazsa" endişesini kafalarımızdan atamadık.

İstanbul Valiliği, güçlendirilmesi gereken yapılarda önceliği, uzmanlarımızın da özellikle üzerinde durduğu gibi, ilköğretim okullarına ve hastanelere

veriyor. Fakat, işin teknik boyutu aşıp parasal boyutuna gelindiği zaman, onların da elleri kolları bağlı kalıyor. Güçlendirme çalışmalarını tüm okullar ve hastaneler için uygulayamadıklarından yakınıyor ve hükümetin yardımının şart olduğunu vurguluyorlar. Bu aşamada, yalnızca Avcılar'daki 15 ilköğretim okulu güçlendirilebiliyor. Planda, daha sonra Küçük Çekmece ilçesindeki 40 okul geliyor. İstanbul Valiliği, bunları beklemeksizin, deprem sonrasında afetzedelerin gereksinim duyabileceği bazı yardım çalışmalarını organize etmekten sorumlu. Afet hazırlıklarında, özellikle de acil yardımla ilgili hazırlıklarda, Afetler Kanunu ilin valisine tam yetki veriyor. Yani o anda hangi olanaklar varsa, "el koyma" prosedürüyle afetzedenin gereksinimlerinin karşılanması da bu yetkiler dahilinde.

Afet Yönetim Merkezi'nde acil durumu yönetebilmek için bir haberleşme ağı hazır durumda. Emniyet müdürlüğünün tüm kurumlarla iletişim sağlayabilecek bir telsiz kanalı, haberleşme aracı olarak kullanılıyor. Sadece arama-kurtarma birliklerinin kullanabileceği bir telsiz sistemi de oluşturulmuş. Bu sistemle kurtarma eylemleri sırasında tüm arama kurtarma ekiplerinin aynı frekans üzerinden koordinasyonunun sağlanması hedefleniyor. Akol'un söylediğine göre uydu telefonları, uydu yer terminali de hazırlanmış durumda.

Bilgisayar alt yapısı da hazır. Coğrafi bilgi sistemiyle yapılan tüm çalışmalar sayısal haritalar üzerinden ilişkilendiriliyor ve veri tabanları da aynı haritalara işleniyor. İstanbul'daki yapıların dağılımı, ulaşım, su ve kanalizasyon, doğal gaz alt yapıları, nüfus dağılımı ve demografik bilgiler, arazi yükseklikleri ve deniz derinlikleri gibi jeolojik bilgiler bu haritalar üzerinde işlenmiş durumda. Bunların dışında, acil ulaşım sistemi, lojistik depo ve dağıtımların yerlerini gösteren bilgiler, acil sağlık bilgileri ve planlamaları, arama kurtarma ekiplerinin toplanma yerleri, afetzedeler için içme suyu ve gıda sağlanacak yerler, geçici yerleşme ve çadır kurulabilecek alanlar, enkaz döküm alanları, helikopter iniş kalkışlarına uygun alanlar, kritik yapı ve tesislerin ayrıntı ve bilgileri de acil müdahale amaçlı olarak harita sistemine yerleştirilmiş.

Bir de afet zamanında halkı bilgi-

İstanbul Deprem Acil Müdahale ve Erken Uyarı Projesi

Gelişmiş elektronik ve bilgisayar teknolojilerinden yararlanılarak geliştirilen deprem erken uyarı sistemleri, deprem parametrelerinin anında belirlenerek eş zamanlı ve otomatik olarak ilgili kurumlara iletilmesine yarar. Böylelikle, sarsıntı sırasında yüksek gerilim hatlarındaki elektriğin kesilmesi, kritik kimyasal maddeler üreten fabrika rafinerileri ve nükleer santrallerde üretimin durdurulması sağlanır.

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Deprem Mühendisliği Anabilim Dalı'nda, deprem mühendisliği uzmanlarıncı yürütülen İstanbul Deprem Acil Müdahale ve Erken Uyarı Projesi'nde, kuvvetli yer hareketi kaydedici aygıtlardan yararlanılıyor. Projenin "acil uyarı" bölümü, İstanbul'da bir deprem erken uyarı sisteminin kurulmasını kapsıyor. Kentin çeşitli yerlerine, deprem nedeniyle oluşan yer hareketlerini kaydeden 90 istasyon kurulacak. Bu istasyonlarda ölçülen yer hareketleri, yapı envanterleri, demografik yapı, kritik maddeler üreten tesislerin, yolların ve çeşitli bölgelerdeki yapıların hasar görülebilirlik ilişkileriyle birlikte değerlendirilerek, kentteki hasar ve can kayıplarının daha çok nerelerde gerçekleştiği birkaç dakika gibi kısa bir sürede belirlenebilecek. İstasyonlarda yıkıcı özellikte bir deprem kaydedildiğinde, depremle ilgili parametrik bilgiler (alet bilgileri, en büyük ivme, depremin süresi, spektral deplasmanlar), GSM şebekesi yoluyla veri merkezine

gelecek. Gelen bilgiler anında değerlendirilerek, ortaya çıkan yer hareketinin uzaysal dağılımı belirlenecek. Bilgisayar ortamında yapılan bu değerlendirme, kentin yapı envanteri ve yapıların hasar görülebilirlik özellikleri gibi bilgilerle karşılaştırılarak, 2-3 dakika sürecektir bir ilk hasar değerlendirmesi yapılacaktır. Bilgisayar ortamında işlenen bu veriler, İstanbul Valiliği Afet Yönetim Merkezi'ne, Birinci Ordu Komutanlığı Doğal Afet Kontrol Karargâhı ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi Afet Koordinasyon Merkezi'nde kurulacak bilgisayar sistemlerine gönderilecek; hasar ve can kaybı bilgileri, veri merkezince sık sık güncellenecek.

Projede, birbirleri arasında bağlantı kurma özelliğine sahip 40 kuvvetli yer hareketi kaydedicisi de büyük bir deprem sonrasında bu yapılarındaki hasarı izlemek amacıyla, önemli yapılara yerleştirilecek. Gelecekte bu aygıtların da ana şebekeye bağlanması planlanıyor.

Projenin "erken uyarı" bölümüysé, İstanbul'da büyük hasara yol açacak büyük bir deprem yaratabilecek, Adalar, Tuzla, Yalova, Gebze ve Marmara Ereğlisi gibi bölgelerde, fay hatlarının yakınına on istasyon kurulmasını kapsıyor. İstasyonlarda kaydedilen ve kurulacak olan veri değerlendirme ve işleme merkezine gönderilen yer hareketi verileri, gerçek zamanlı ve sürekli olarak değerlendirilerek yıkıcı bir depremden 5-12 saniye önce, depremle ilgili uyarı sinyali verilebilecek.



Erken Uyarı kapsamında kurulacak istasyonların (beyaz yuvarlaklar) ve üzerinden veri aktarımının yapılacağı aktarıcı istasyonların (pembe yıldızlar) konumları.

lendirmek, yardım çalışmalarıyla ilgili halka doğrudan bilgi vermek ve aynı zamanda afet öncesinde halkı bilgilendirmek için yayın yapan Afet FM radyosu kurulmuş. Her ilçede bir deprem sırasında ilçe kriz merkezine dönüşebilecek yapıda afet yönetim merkezleri bulunuyor.

İstanbul il afet planında içerilen çalışmalar şöyle: arama-kurtarma ve yangınla mücadele, geçici yerleşim, sağlık ve ulaşım hizmetleri, hasar belirleme, yardım malzemelerinin ne şekilde dağıtılacağı, halkın yeme-içme gibi gereksinimlerinin ve enkaz kaldırma hizmetlerinin ne şekilde sağlanacağı, te-



lef olmuş hayvanların imha edilerek çevreye hastalık yaymaması ve çevrenin hijyen içinde kalması için tarımsal hizmetler ve alt yapı tesislerinin sürekliliğinin sağlanması.

Erkan Akol'un ifadesiyle, tıpkı bir karınca kolonisinde olduğu gibi, her kurumda tüm çalışanların afet görevleri belirlenmiş. Yani söylenene göre bir afet gerçekleştiğinde herkes ne yapacağını biliyor olacak ve o hizmetleri yerine getirecek. Örneğin, ilçe kriz merkezlerinde kimlerin toplanacağı mikro ölçekte belli. Şu anda eğitim gören 7500 kişilik kurtarma ekibi hazır. Bunların hepsinin tek tek hangi ilçenin hangi mahallesinde toplanacağı ve hangi araç-gereçlerle çalışacağı da belli. Ambulanların nerelerde toplanıp yaralıları nerelerden alacağı, ilçe düzeyinde sağlık ekiplerinin yaralıları ilk müdahale yaptıktan sonra onları hastanelere sevk etmek için toplayacakları merkezler de belli. Valiliğin bir de Afet Ulaşım Makro Planı var. Bu plana göre, afet durumunda hangi güzergâhın önce ulaşım açılacağıyla ilgili düzenlemeler yapılmış. Örneğin, köprü ve viyadüklerin yıkılması durumunda, oralara alternatif geçit yerleri ve bu noktalarda görevli olacak polis memurları belirlenmiş durumda. Çadır kurulabilecek alanlar, bu çadırların kimler tarafından kurulacağı ve işletileceği de belirlenmiş. Üstelik bu çadır kentte çadırların hangi plana göre kurulacağı da kâğıt üzerinde, tamamen imar planı ya-

par gibi hazırlanmış. Çadır kentin işletilmesi için gerekli olan elektrik, su, telefon, kanalizasyon hattı ve yol alt yapısı afet planı içerisinde ayrıntılı bir şekilde yerleştirilmiş.

Aslında plan çerçevesinde valiliğin gerçekleştirdiği şu: Her ilçede ilçe belediyesinden, ilçe kaymakamlığından, sorumlu telekom müdürlüğünden, sorumlu elektrik ve su idaresinden ve elektrik şirketinden birer kişi olmak üzere beşer kişilik komisyonlar oluşturulmuş. Tüm bu bağımsız kurumların görev dağılımları yapılmış. Sonradaysa iş, tüm bu yetkililerin üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getirmesine kalmış. Örneğin, Türk Telekom yetkilisi, seçilen çadır alanına gidip, nerede santral kutusu var, bağlantısının nereden yapılması gerekecek, kaç metre kabloya gereksinim duyulacak, hepsinin çalışmalarını yapmış.

1999 depreminde makine parklarının da ve iş makinelerinde yaşanan sorunlar herkesin belleğinde. Aklımıza "acaba yine aynı sorunlar yaşanacak mı?" sorusu geliyor. Akol, Kocaeli depreminden önce oradaki makine parkları-

na ya da makine iş gücüne bir görev tamimi verilmediğini, fakat şu anda envanterlerindeki 7200 civarında resmi ve sivil iş makinesinin her birine afet görevlerinin bildirildiğini söylüyor.

Deprem anında diğer kentlerle bölgesel işbirliğinin kurulması da valilik planı kapsamına alınmış. Diğer illerin sağlayacağı tüm kaynaklar şu anda bilgi dahiline girmiş. Gerçekte, afet anında oluşacak karmaşa ve panik içerisinde, bu planların ne kadar uygulanabileceği büyük bir soru işareti. Akol da, yapılacak tek şeyin, afet olmadan önce görev tanımlamasını yapmak, ve afet anında çağrıya gerek kalmadan görevlilerin gelmesini beklemek olduğunu söylüyor. Elbette bu da yine kafalardaki soru işaretlerine yenisini ekliyor; gerçekten plan bu kadar kusursuz işleyecek mi? Örneğin, gereksinim duyulan çadırlar hazır mı? 1999 depreminde ağır eleştirilerin hedefi olan Kızılay'ın bugünkü hazırlık durumu ne?

Kızılay Genel Müdürlüğü

Kızılay artık bir "yara sarma" örgütü değil. Afete önceden hazırlık konusunda birçok çalışma başlatmış. Tüm Kızılay ve Kızıllaç örgütleri 1998 yılında "Strateji 2010"u belirlemişler. Bu strateji doğrultusunda yalnız afet sonrası yardım yapılmakla kalmıyor, insanların afetle başedebilme kapasitelerini artırmakla ilgili çalışmalar yapılması da hedefleniyor. Kızılay artık afet olmadan önce toplulukları örgütleyen, eğiten, hazırlık yapan bir kuruluş olmayı amaçlıyor.

Kızılay bu yeni strateji doğrultusunda kendi bünyesine arama kurtarma ekipleri de eklemiş. Yaklaşık 10 kişiden oluşan bu profesyonel ekipler güdümünde bölgelerdeki, şubelerdeki, yörelerdeki gönüllü ekipler ve belediyelerin kurdukları arama kurtarma ekiplerine eğitim veriliyor. Bu amaçla, yaklaşık 6-7 aydır arama kurtarma kursları düzenleniyor, el kitapları gibi bilgilendirici yayınlar götürülüyor, tatbikatlar yapılıyor. Şu ana kadar, Kızılay şubeleri ve bölgelerdeki personel de dahil olmak üzere yaklaşık 2000 kişiye kurtarma, ilkyardım, ara-



ma-kurtarma, afet yönetimi ve afete müdahale eğitimleri verilmiş.

Kızılay'ın 1999'da uğradığı eleştirileri "günah keçisi" arayışına bağlayan Oktay Ergünay'a göre en temel sorun, Türkiye'nin ekonomik ve kültürel açıdan en gelişmiş yerinde, böylesi büyük bir felaket sonrasında geçici yerleşim aracı olarak çadırların kullanılması. Çünkü "**Çadır aslında geçici bir yerleşim aracı bile değil; en son başvurulacak bir araç.**" Ama Türkiye'de kamu otoritelerinin hazırlıksızlığı nedeniyle çadırın dışında bir alternatif düşünülüyor. Kızılay'ın çadırları en ekonomik, en kolay kurulan çadır türüdür. Belirli dezavantajları var ama çadırlı geçici yerleşim, insanları zaten en fazla 1 hafta idare eder. Onun için de olabildiğince ucuz olması ve kolay kurulabilmesi gibi özellikler aranır çadırda. Çünkü hiçbir zaman çadırda insanlar aylarca tutulamaz". Ergünay, bu nedenle valiliğin kendilerinden çok yüksek sayılarda çadır talep ettiğini söylüyor. Şu anda Kızılay'ın elinde 31 000 çadır bulunuyor; ancak bir afet anında kullanılabilecek çadır sayısı 25.000, hedeflenirse bunu 70.000'e çıkarmak. Ergünay, ne Kızılay'ın ne de dünyadaki başka benzeri federasyonların elinde 500.000 ya da 1 milyon çadır bulunduğunu vurguluyor. Bunun nedeniyse çadırın yıllarca saklanabilen bir malzeme olmaması. Ayrıca Ergünay, çadır dışında daha birçok alternatif olduğunu söylüyor. "Vapurlar, trenler, okullar, kapalı spor salonları, oteller, ayakta kalan bütün yapılar, kamu kampları bu amaçla kullanılabilir, insanlar bölge dışına çıkartılabilir ya da kira yardımı yapılarak akrabalarının yanında yaşamaları sağlanabilir. Ayrıca, çadırların temini de düşünüldüğü gibi kolay değil, bütün dünyaya ısmarlasanız bile üretim için bir süreç gerekiyor. Yani şu anda paranız olsa bile bütün dünya ısmarlayıp 100.000 çadır elde etmek için tam 1,5 yıl beklemeniz gerekiyor."

Kızılay'ın depreme hazırlık durumuna gelince, Ergünay'ın yanıtı net: Altyapı, haberleşme ekipmanı ve diğer ekipman, ayrıca personel eğitimi açısından hazır. Acil yardım stoku açısından da ancak olanakları ölçüsünde hazır olduklarını, hatta kamu kuruluşları ve yetkili birimler içinde en hazır kuruluş olduklarını söylüyor.

Afet İşleri Genel Müdürlüğü

Deprem dendiğinde akla gelen yetkili kuruluşlardan biri de Afet İşleri Genel Müdürlüğü. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'na bağlı olan kuruluş, afetlerle ilgili eğitimin eşgüdümünden, afet öncesi çalışmalardan, hazırlık projelerinden ve afet öncesini en iyi biçimde değerlendirmekten sorumlu. Uzmanlar, bu çerçevede birtakım senaryo çalışmaları yapıyorlar. Afet yaşanmadan önce, neden olabileceği hasarı belirlemeyi ve buna göre de afet anında hangi bölgelere öncelik verilmesi gerektiğini ortaya çıkarmayı amaçlayan sistemler geliştiren uzmanlar, bunun Türkiye'nin her bölgesine uyarlanması durumunda, afet konusunda yeni bir sayfa açılacağını öngörüyorlar.

Bu tür senaryo çalışmaları Coğrafi Bilgi Sistemi temel alınarak yapılıyor. Bu çalışmaların en önemli kısmı, senaryoda kullanılacak verilerin ayrıntılı bir biçimde toplanması. Gerçekçi bir senaryo yapılabilmesi için seçilen pilot bölgenin jeolojisinden topoğrafyasına, yerleşim birimlerinin dağılımından zemin özelliklerine kadar ayrıntılı verilere gerek duyuluyor. Toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarılıyor ve gerçekleştirilecek olası afetlerin etkileri bu sistemde gözleniyor. Amaçlanan, afet anını, daha gerçekleşmeden fotoğraflayabilmek. Bu doğrultuda, nerelerde neler yaşanabilir, gereksinimler neler, bu gereksinimlerin ne kadarı yerel, ne kadarı dış kaynaklarla karşılanabilir gibi sorulara cevap aranıyor. Geniş ölçekli veritabanlarından ve sayısal haritalardan yararlanılarak, olası bir afeti etkileyecek tüm faktörler dikkate alınarak bir tehlike haritası yapılıyor.

Her deprem sonrasında, bir hasar tahmini yapılarak bunun ilgili yöneticilere iletilmesi gerekiyor. Hasar durumunu veri tabanına uygun olarak en ince ayrıntısıyla yöneticilere ileterek, gerekli tedbirlerin alınması sağlanmaya çalışılıyor. Afet sonrasında ilk saatler çok önemli olduğu için yöneticilere verilecek bilgi de aynı oranda önemli. Buna göre kurtarma ekiplerinin nereye gideceği, ilkyardım ihtiyacının olup olmadığı, hastanelerin yeterliliği, çadır ihtiyacının ne kadar olacağını kısa sürede belirlenmesi gerekiyor. Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce, deprem öncesinde gerek yerel halka gerekse yetkili kişilere eğitim de sağlanıyor.



İstanbul'la ilgili, çok ayrıntılı olmasa da bir senaryo çalışması ve pilot bölge olan Kastamonu için de örnek niteliğinde çok ayrıntılı bir çalışma yapılmış. Kastamonu'nun seçiliş nedeni, 1998'de yaşanan Batı Karadeniz su taşkınları ve heyelanları. Kastamonu projesinde diğer çalışmalarda olduğu gibi jeoloji, topoğrafya gibi fiziksel bilgilerle, sosyal veriler de ayrıntılı bir biçimde çalışmaya dahil edilmiş. Köy muhtarlarının telefonlarından, gereksinim duyulabilecek araç gereçlerin nerede kaç adet olduğunu liste sine, personel listesinden, sağlık personelinin bilgilerine kadar hepsi çalışma doğrultusunda toplanmış. Tüm bu veriler, bilgisayar ortamına alındıktan sonra değerlendirilmiş. Bu değerlendirmede, deprem, heyelan, kaya düşmesi ve çığ gözönüne alınmış ve Kastamonu ili için Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılarak bir afet tehlike haritası oluşturulmuş. Tüm bu sonuçlardan yola çıkarak da il acil yardım planlarına geçilmiş. Görüşüğümüz uzmanlar bunun örnek bir çalışma olduğunu ve bu tip çalışmaları Türkiye'nin başka yerlerine de yaymayı hedeflediklerini belirtiyorlar. Ayrıca yakın bir gelecekte uzmanlar, yaptıkları çalışma doğrultusunda Kastamonu'ya gidip yerel halkı ve yetkili birimleri afet tehlikesi konusunda eğitici seminerler vermeyi planlıyorlar.

Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nün yürüttüğü bir diğer senaryo çalışması da Orta Karadeniz bölgesini temel alıyor. Bu proje doğrultusunda, deprem zararlarının azaltılması için Ankara'da bir merkez kurulmasını amaçlayan anlaşma protokolü, 18 Mart 1993 tarihinde Türk ve Japon yetkililer arasında imzalanmış. 1997'den bu yana "Deprem Zararlarının Azaltılması Araştırma Merkezi"nde bu konuda çalışmalar devam ediyor.

Bu proje kapsamında Orta Karadeniz bölgesine kurulmuş olan 10 sismik istasyon var. Bu istasyonlar düzenli olarak eşzamanlı deprem kayıtlarını alıyorlar. Tüm bu çalışmaların amacı, depremden hemen sonra, ilk 20 dakikada olabilecek hasarları, insan kayıplarını belirlemek. Model olarak alınan 7,4 büyüklüğünde bir depremin her yerleşim biriminde oluşturacağı hasar ölçülüyor. Depremin her yerleşim biriminde neden olacağı ölü ve yaralı sayısı görülebiliyor. Sistem farklı yapı türlerindeki (betonarme, ahşap, taş, yığma vs.) yapı hasarlarını da ortaya koyuyor; ayrıca yerleşim birimlerindeki hasar dağılımları görülebiliyor. İlk 20 dakikada meydana gelebilecek hasara göre ilkyardım ekiplerinin de kayıplara göre öncelikli alanlara yönlendirilmesi amaçlanıyor. Uzmanlar, böylece afete müdahale konusunda en büyük gerekliliklerden olan öncelikli alanların belirlenmesi ve buna bağlı olarak da müdahale hız ve veriminin yükseltilmesinin mümkün olabileceğini söylüyorlar. Bütün bu çalışmalar, deprem ya da herhangi bir başka doğal afet tehlikesi bulunan tüm bölgeler için yapılabilir.