

Doğal Afet Planlama İlişkisi¹

Şehir Plancısı,
İller Bankası

Perihan KİPER

Doğal afet olarak bilinen yer sarsıntısı/deprem, su baskını/sel, taşkın, fırtına, toprak kayması, kaya düşmesi, çığ düşmesi gibi olgular aslında olağan doğa olayları olup bu doğa olaylarının, bir afet olarak toplumlara etkilemesi, insanlar için ekonomik, sosyal kayıplar yaratması, olağan yaşantıyı kesintiye uğratması insanların doğaya müdahale biçimleri ile doğru orantılı olarak değişmektedir.

Ülkemizde son 70 yıldır, bu tür doğa olayları sonucu yaşanan afetlerde hasar gören konut sayısı yaklaşık 600.000 olarak verilmektedir. Bu hasarın %66'sı depremlerden, %15'i su baskınlarından, %10'u toprak kaymasından, %7'si kaya düşmesinden ve %2'si meteorolojik olaylardan ve çığ düşmesinden kaynaklanmıştır. 1960'lar sonrasında akarsuların kanala alınması, noktasal sağlıklaştırma çalışmaları ve imar planları ile getirilen önlemlerle özellikle su baskını ve toprak kayması kaynaklı hasar görülebilirlik, bir ölçüde azaltılabilmektedir. Topraklarının %95'den fazlasının deprem riski altında olan ülkemizde, her yıl depremlerden ortalama 1000 kişinin hayatını kaybettiği, 2100 kişinin yaralandığı ve 7000 adet yapının da hasar gördüğü belirtilmektedir.² Depremlerin gelecekte de önemli bir risk alanı olarak ülkemizi tehdit etmeye devam edeceği söylenebilir.

Günümüzde doğa olaylarının ve özellikle depremlerin, oluş nedenleri, olma olasılıkları, etkile-

me alanları artık önceden kestirilebiliyorsa, bunlara hazırlıklı olup gerekli önlemlerin alınması ve afete dönüşmeleri önlenmelidir.

Tüm doğa olaylarının etkilerinin büyük yıkıcı afet haline dönüşmesini engellemek üzere yapılacak çalışmalar bağlamında her türlü eylem alanının, planlanması en etkin ve topluma bedeli en az olan araçlardan birisi olmaktadır. Bir başka anlatımla, tüm yer seçim kararlarında ve hazırlanan planlarda bir yandan o yöredeki afet riskleri göz önünde bulundurulurken diğer yandan da o yerleşmeye özgü diğer risk konuları (yer sarsıntısının neden olabileceği yangın, toprak kayması, yolların kapanması sonucu erişilebilirliğin kesilmesi vb.) belirlenmeli ve bunların giderilmesine yönelik önlemler geliştirilmelidir.

Planlama önlemleri ile kuşkusuz, deprem gibi olası bir doğa olayı önlenemez, ancak, afet - yıkım olayı önlenebilir, ya da en azından hasarlar en en az düzeyde tutulabilir, yıkımın etkileri sınırlandırılabilir, deprem sonrası kurtarma ve ilk yardım çalışmaları daha etkin hale getirilebilir.

Bu çalışmada, kökeninde doğa olayı yatan afetler karşısında, kent planlama sürecinde plancılardan dikkate alınması gereken bazı ilkelerin altı çizilmeye çalışılacaktır. Birinci bölümde, ağırlıkla, genelde deprem ve planlama ilişkisi üzerinde durulacak, daha sonra su baskını ve deprem afeti yaşamış iki ayrı yerleşmede yürütülen çalışmalara

PLANLAMA
2001/3

¹ Yazı, AÜ. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Kent ve Çevre Bilim Dalı Doktora Programı, Kent ve Hukuk Dersi için Aralık 1999 tarihinde hazırlanan çalışmadan yararlanılarak derlenmiştir.

² Soygür, Ü. S.37.

ilişkin bulgu ve gözlemler aktarılacaktır. Son bölümde yapılagelen hatalar ve bunlardan çıkarılabilecek sonuçlar vurgulanmaya çalışılacaktır.

Deprem Olgusu Planlama İlişkisi

Yapılı çevreler üzerinde depremlerin neden olduğu hasarlar aşağıdaki etmenlere bağlı olarak değişmektedir:

- Bölgenin depremin merkez üssüne ve diri (aktif) yer kırıklarına yakınlığı,
- Bölgenin zemin yapısı, jeolojik yapısı, toprak koşulları, yer altı su durumu,
- Yer seçimi ve arazi kullanım kararları,
- Çevresel değerlere duyarlılık,
- Bölgede yaşayan nüfus ve nüfus yoğunluğu,
- Alt ve üst yapıların yoğunluk, tasarım ve inşaat kalitesi,
- Toplumun bilinç düzeyi vb.

Görüleceği üzere tüm bu etmenler genelde planlama, özellikle de kent planlama sürecinin analiz, plan kararlarını oluşturma, tasarım ve uygulama aşamalarının temel konularındandır.

Etkin bir planlama ile:

- Potansiyel afet riskleri azaltılabilecek,
- Afetin etkisi hafifletilebilecek,
- Afet sonrası olabilecek kayıpları önleyici önlemler alınabilecektir,
- Kurtarma çalışmaları kolaylaştırılıp etkinleştirilebilecek,
- Afet sonrası günlük yaşama düzenine daha çabuk geçilebilecek,
- Sağlıklılaştırma ve yeniden yapım çalışmaları hızlandırılacaktır.

Deprem hasarlarını en az düzeyde tutabilmek üzere yapılacak çalışmalar üç aşamada özetlenebilir:

- 1) Deprem öncesi yapılması gereken "afet"i önleyici çalışmalar;
- 2) Depremden hemen sonra yapılması gereken kurtarma, yardım ve geçici barınma çalışmaları,
- 3) Depremden sonra yapılması gereken sağlıklılaştırma ve yeniden yapılandırma çalışmaları.

Plancıların rolü kuşkusuz her üç aşamada da, ama öncelikle birinci ve daha sonra da üçüncü aşamalarda önemli olmaktadır.

Deprem öncesi yapılması gereken "afet"i önleyici çalışmalar

Olağan deprem olayının bir afete dönüşmemesi için yapılması gereken hazırlık çalışmaları bu bağlamda değerlendirilebilir. Depremlerle yaşamak zorunda olan bizim gibi ülkeler için aslolan; depremlere hazırlıklı olmak ve deprem öncesi gerekli önlemleri alarak olası kayıpları en az düzeyde tutabilmek ve deprem sonrasında da normal yaşama en kısa sürede geçebilmektir.

Bu çerçevede yapılacak çalışmalar farklı deprem tehlike derecelerine bağlı olarak bölgelere göre değişiklik gösterecektir. Örneğin, deprem riski daha düşük bölgelerde (5. Derece deprem bölgesinde kalan alanlar bu kapsamda değerlendirilebilir) ağırlık, toplumun bilinçlendirilmesine verilerek; deprem olayı, neden olabileceği sonuçlar ve hasarları en aza indirebilmek için toplum olarak yapılması gerekenler gibi konularda, kamuoyu bilgilendirilip bu bağlamda duyarlılık sağlanmalıdır.

Deprem riskleri daha yüksek olan bölgeler için ise temelde iki ilkedden söz edilebilir:

- Arazi kullanımı ve yer seçimi kararlarında deprem risk faktörünü dikkate alarak olabildiğince buralarda yerleşmemek, ya da yer seçim ve yerleşme kararlarında sismik duyarlılık ve zemin verileri titizlikle dikkate alınarak zemin yapısına göre yapı standartları ile ilgili gerekli önlemleri geliştirilmek, olası kayıpları en aza indirmek.
- Depreme dayanıklı yapılar yapmak.

Burada plancıların işlevi daha çok birinci bölümde önem kazanmaktadır. Planlama sürecinde değerlendirilmesi gerekli olan ön çalışma konuları genelde şu şekilde sıralanabilir:

- Toprak Analizleri: Toprak yapısı, sınıfı, arazinin eğim durumu, yeraltı su seviyesi, kaya yataklarının derinliği, vb. analizler. Gevşek toprak yapısı, dik eğimler, yüksek yeraltı suyu; toprak kayması ve zayıf zemin riskleri taşımaktadır. Özellikle tarım için elverişli olan alüvyonal topraklar depremlerde,

yerleşmeler için en riskli bölgelerdendir. Bu bağlamda tarım topraklarının yerleşme ve sanayi için elden çıkartılması salt sınırlı tarım topraklarının yitirilmesi nedeniyle değil deprem riskleri yönünden de önemli olmaktadır.

• **Taşkın Haritaları:** Depremlerin neden olabileceği taşkınları ya da su baskınlarını gösteren haritalardır. Akarsu taşkınları ya da göl, deniz suyu yükselmesi ile su baskınları depremlerde beklenen ikincil risk konularıdır.⁴ Yörenin toprak yapısı ve hidrojeoloji haritaları da dikkate alınarak herhangi bir deprem durumunda bölgedeki olası sivilaşma alanları da belirlenmelidir.⁵ Özellikle yeraltı suyu çok yüksek olan alanlar, sulak alanlar sivilaşmaya uygun zemin oluştururlar, ki bu bölgeler de yerleşme için sakıncalı alanlardır. Sivilaşma riskinin, zemin suyunun 3m.den fazla ve toprağın 1000 yıldan daha genç nehir birikintisi ve kum içerdiği alanlarda daha çok olacağı belirtilmektedir.⁶

• **Jeoloji ve jeo-teknik haritalar:** Detaylı jeolojik özelliklerin, litolojik sınırların, diri (aktif) yer kırığı hatlarının, toprak kayması olası alanların vb. bilgilerin gösterildiği haritalardır.⁷ Planlamada bu veriler değerlendirilmelidir.

Diri yer kırığı hattından itibaren belirli bir bölge yerleşme dışı bırakılmalıdır. Bu bandın genişliğinin ne olması gerektiği yöresel zemin yapısına göre farklılık gösterebilirse de (asgari) en az ölçünün belirlenmesi yararlı görülmektedir. ABD ve dış yayında 15m. ile 200m. arasında değişen çok farklı genişlikler öngörülmektedir. Ancak genel kabul yer kırığı hattı boyunca yaklaşık 200m'lik (1/8 mil) bir kuşaktır.

Ayrıca, tasarımda hattı kesen yollar yerine hatta olabildiğince paralel yolların ve buna uygun yerleşme düzeninin oluşturulması önerilmektedir.

Bu doğal veriler ışığında daha güvenli imar ve yapılaşma için girdiler sunacak deprem mikro-bölgeleme haritaları⁴ da hazırlanmalıdır.

• **Önemli kamusal yapıların saptanması:** Eğitim ve sağlık tesisleri, itfaiye, güvenlik, belediye, hükümet vb. önemli kamu yapılarının yerleri haritada belirtilmeli ve bu tür stratejik yapılar deprem riskleri en az olabilecek sağlam zeminlerde ve gerekli tüm mühendislik önlemleri alınarak inşa edilmelidir. Mevcut yapılar için de takviye çalışmalarının gerekip gerekmediği belirlenmelidir. Afet sırasında ve sonrasında bu tür yapıların işler durumda olması önemlidir.

• **Arazi Kullanma ve konut yapıları analizi:** Aynı şekilde diğer arazi kullanım türleri ve konut alanları için yoğunluk ve hasar görülebilirlik analizleri yapılmamalıdır. Her bir kullanım ve yapı tipi için potansiyel hasarlar belirlenmeli ve alınacak önlemler buna göre geliştirilmelidir. (Bu bağlamda eldeki kültürel ve tarihi değerler de dirdelenmelidir.) Bizim gibi sağlıklı kentleşmiş, tüm yapı stoğunun büyük bölümünün kaçak ve depreme duyarız yapıardan oluştuğu ülkelerde, bu aşamada en azından kabul edilebilir risk düzeyi ilkesi kullanılabilir. Buna göre büyük bir deprem sırasında yapı hasar görse de içinde bulunanların yaşamını güvence altına alıp en azından yara almadan dışarı çıkmalarını sağlayabilecek önlemler getirilmelidir. Unutulmamalıdır ki depremin kendisi insanı yalnızca sendeletir, ya da en fazla yere düşürür, ama öldürmez. İnsanı, yapılar ya da bu yapıların enkazı altında kalmak öldürür.

Farklı arazi kullanımları için kabul edilebilir risk ölçütleri kullanıcı yoğunluğuna, çevresine ve topoluma getireceği tehlikeler bağlamında değişebilmektedir. Bir başka anlatımla, düşük yoğunluklu bir konut alanı ile nükleer santrallerin, barajların ya da bir sağlık tesisinin kabul edilebilir risk değerleri aynı olmayacaktır.

4 Aynı şekilde barajlar için de olası riskler ve alınabilecek önlemler, barajların kurulma aşamasındaki ÇED raporlarında da belirtilmelidir.

5 Sivilaşma: Yersarsıntular sırasında şiddetli titreşimlerle toprak dırrip çökme yapabilir.

6 Erdik, M. s.18.

7 Bilindiği gibi, depremler sırasında yer kabuğunda oluşan yarıklara yer kırığı (fay) denilmektedir. Ani enerji boşalması bu yer kırıklarından olmaktadır. Bugünkü bilgi düzeyimizle, gelecekte oluşacak yer kırıklarının belirlenmesinin güç olduğu hatta olanaksız olduğu yer bilimeçilerce söylenmektedir. Bu bağlamda ancak bölgesel ölçekte bazı öngörüler yapılabilmektedir. Buna karşın, aktif yer kırıkları saptanabilmektedir. Eğer yer kırığı 11.000 yıldır hareket etmemişse pasif fay -yer kırığı, bu dönem içinde hareket etmişse aktif fay -yer kırığı olarak nitelendirilmektedir. Aktif yer kırıklarının yerleşmeler için riskler getirdiği belirtilirken pasif yer kırıkları için böylesi bir riskin olmadığı varsayılmaktadır.

8 Zemin yapısına göre inşaat sistemleri ve yapıların konumlandırılması ve depreme dayanıklı tasarlanması için gereken parametreler için kestirimler sunan haritalardır. Erdik, M. s. 21.

• **Ulaşım sistemi analizi:** Kara ve demiryollarının ve sanat yapılarının (köprü, tünel vb.) yer sarsıntısı ve kırıklardan etkilenme analizleri yapılmalıdır. Özellikle depremden hemen sonra ilk yardım ve kurtarma çalışmaları için işler durumdaki ulaşım ve iletişim sistemleri önemli olmaktadır. Bu nedenle, planlamada yollar olabildiğince geniş tutulmalı, önemli kamusal yapılara erişilebilirliği sağlamak üzere seçenekli yol sistemi yaratılmalıdır. Bina enkazları ile yolların kapanmasını önlemek üzere, yapılara yüksekliği oranında bahçe mesafeleri verilmesi gibi yapılaşma önlemleri plan kararları ile geliştirilmeli ve bunların uygulanması sağlanmalıdır.

• **İçmesuyu, kanal ve diğer altyapı sistemleri:** Depremlerden etkilenebilecek yaşamsal öneme sahip altyapı şebeke planlarının kent içindeki uygulamaları analiz haritalarında gösterilmelidir. Olası hasarların ivedilikle onarılarak sistemin işler hale getirilebilmesini kolaylaştıracak önlemler alınmalıdır.

• **Önemli çevre kirliliğine neden olabilecek tehlikeli atık üreten tesislerin saptanması:** Depremden hasar görebilecek tehlikeli atık üreten tesisler, bu tür maddeleri depolama alanları, patlayıcı madde depolama tankları, sıvı petrol tesisleri, yanıcı, patlayıcı ve yeraltı suyu için zehirli madde içeren tesislerin haritalarda işaretlenerek olası risklere karşı önlemlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Planlamada gerekli koruma kuşaklarının bırakılması, çevreye verilecek zararları en az düzeyde tutmak bağlamında önemli olmaktadır.

Bu analizler sonucunda deprem afeti senaryoları kurgulanabilir. Burada yapılacak hasar görebilirlik ya da deprem riski çözümlenmeleri ile herhangi bir yerleşmede olabilecek bir depremin fiziksel, ekonomik, çevresel ve toplumsal etkilerinin olasılığı ortaya konmaya çalışılır. Daha sonra da bunlara dayanarak hazırlanacak afete duyarlı planlarla bir yandan olası riskler azaltılabilecek diğer yandan da sorunun boyutları kamuoyu ve karar vericiler için tanımlanmış olacaktır.

Depremden hemen sonra yapılması gereken kurtarma ve yardım çalışmaları

Bu çalışmalar kapsamında plancılardan işlevleri, etkin bir kurtarma, yardım ulaştırma ve zorunlu

alanların boşaltılabilmesi için yaya ve araç trafiği için seçenekler sunabilmek, daha önce plan uygulamaları ile paralellik kurularak planlarda kurgulanmış olan toplanma alanlarını gösterebilmek, geçici yerleşme alanlarını belirleyip tasarım ve düzenlemesini yaparak en kısa zamanda günlük yaşamın gereksinimlerini sağlamaya yardımcı olmak şeklinde özetlenebilir.

Depremden sonra yapılması gereken sağlıklaştırma ve yeniden yapılandırma çalışmaları

Büyük yıkım yaratan depremler, yapılan hatalardan geri dönüş için bir olanak olarak da değerlendirilebilir. Bu bakış açısı ile önceki planlarla meşrulaştırılmak zorunda kalan, sağlıklı gelişmeler hasar durumlarına bakılarak yerleşme bütününe gereksinimleri doğrultusunda toplum yararına kullanılacak şekilde yeniden tasarlanabilir. Bu çerçevede kamusal açık ve yeşil alanlar artırılabilir, kullanım ve yapı yoğunlukları düşürülebilir, bina kat adetleri düşürülürken yapılaşma düzeni ve bahçe mesafeleri afet sırasında komşu parsellere zarar vermeyecek şekilde yeniden geliştirilebilir. Bu çerçevede bitişik düzen yerine ayrıntı yada blok düzen önerilirken yapı yüksekliği ile orantılı olarak ön, yan, arka bahçe mesafeleri verilebilir. Böylece, gelecekte daha sağlıklı ve güvenli bir yerleşme düzeni yaratılması olanağı değerlendirilmiş olacaktır. Afetin sıcaklığının henüz taze olarak hissedileceği bu dönemde biz plancıların işi daha kolaylaşmakta, planlama ilkeleri ve hedeflerimizi topluma benimsetmek daha rahat olabilmektedir.

Türkiye'de Deprem Olgusu

Ülkemiz, dünyanın en etkin deprem kuşaklarından biri üzerinde konumlanmış, bir deprem ülkesidir. İstatistiklere göre Türkiye'de son 103 yılda 44 büyük deprem meydana gelmiş ve 64.369 kişi yaşamını yitirmiştir.⁹

Ancak, ülkemizdeki her bölgenin deprem risk faktörü aynı değildir. Deprem tehlikesi altında olan bölgeler ve deprem dereceleri Afet İşleri Genel Müdürlüğünce hazırlanan haritalarda verilmiştir. Daha önce çıkartılan 1945, 1947, 1963 ve 1972 tarihli Türkiye Deprem Bölgeleri

Planlamada gerekli koruma kuşaklarının bırakılması, çevreye verilecek zararları en az düzeyde tutmak bağlamında önemli olmaktadır.

haritaları, 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısı ile Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yapılara Dair Kanun'un 2. maddesi gereğince hazırlanan ve Bakanlar Kurulunun 18.4.1996 gün ve 96/8109 sayılı kararları ile yürürlüğe giren son deprem bölgeleri haritası ile değiştirilmiştir. Bununla deprem bölgeleri beş sınıfa ayrılmıştır. Bu haritalardan yerleşmelerin ne ölçüde deprem tehlikesi taşıdığı saptanabilir. Buna göre topraklarımızın %96'sı ilk dört derecedeki deprem bölgeleri içinde yer almakta ve toplam nüfusumuzun %98'i bu bölgelerde yaşamaktadır.¹⁰

Geçmiş yıllardaki deprem bilgilerini incelendiğimizde, büyük hasar yapan depremlerin çoğunun I. ve II. Derece deprem bölgelerinde ve yer kırıkları hatlarına yakın yörelerde olduğu görülmektedir. Ayrıca, depremlerle ilgili olarak MTA'ca yayınlanan Türkiye Diri Yer Kırığı Haritası üzerinde işaretlenmiş olan yer kırıklarının toplam uzunluğu 14.795 km.'dir. Bu verilere göre ülkemizin en yoğun yerleşme ve sanayi bölgesi olan ve Kuzey Anadolu yer kırığı çizgisi üzerinde yer alan Marmara Bölgesi ile Ege Bölgesinin

toplam alanlarının %95' i I. Derece deprem bölgesi içinde kalmaktadır.

Benzer şekilde deprem bölgelerine göre enerji santralleri dağılımı incelendiğinde %75' inin I. ve II. Derece deprem bölgelerinde kaldığı görülmür.

Yerleşme ve yer seçimi kararlarının deprem faktörü dikkate alınarak verilmesi gereği ilkesine karşın ülkemizde enerji santrallerinin yer seçimi çarpıcıdır.

Kaldı ki; 1985 yılında Gökova Termik Santrali için öngörülen alanın MTA'ca belirlenmiş diri yer kırığı çizgisi üzerinde kaldığı ve bunun sakıncaları daha kuruluş aşamasında karar vericilere belirtilmiş olmasına rağmen santralin ısrarla oraya yapılması düşündürüktür. Bu doğrultuda rapor veren kurum yetkilisi de bu raporu sonrasında görevinden alınmıştır.¹¹ Bugünlerde gündemde olan Akkuyu Nükleer Santrali için de benzer riskler belirtilmesine karşın resmi söylemde Nükleer Santralin mutlaka yapılacağı belirtilmesi; nükleer santralin gerekliliği tartışmalarının da ötesinde yer kırığı çizgisi yakınında böylesi bir yatırımın yapılmasının getireceği riskler bağlamında da ürktücüdür.

Tablo 1: Deprem Bölgelerine Göre Alan ve Nüfus dağılımı:

Deprem Bölgeleri	Yüzölçümü Km2	%	Nüfus 1990	%
I. Derece	328.995	42	25.052.683	44
II. Derece	186.411	24	14.642.950	26
III. Derece	139.594	18	8.257.582	15
IV. Derece	97.894	12	7.534.083	13
V. Derece	32.051	4	985.737	2
Toplam	784.945		56.473.035	

Tablo 2: Enerji Santrallerinin Deprem Bölgelerine Göre Dağılımı:

Deprem Bölgeleri	Santral Sayısı	%
I. Derece	65	52
II. Derece	28	23
III. Derece	15	12
IV. Derece	14	11
V. Derece	2	2
Toplam	124	

Türkiye'de Afet Yönetiminin Geçmişi ve İzlenen Politikalar

Türkiye'de afet hasarlarının azaltılmasına yönelik çabalar 1509 İstanbul depremine kadar gitmektedir. Kuşkusuz; daha önce de birtakım girişimler olmuştur ancak kayıtlarda, en ciddi yıkım 14 Eylül 1509 depremi olarak geçmektedir. Depremden hemen sonra acil durum ilan edilmiş ve İstanbul'un yeniden inşası için İmparatorluğun diğer bölgelerinden getirtilen 40.000 yapı ustasına ek olarak her haneden bir erkek işgücünün katılımı ile şehir 6 ay gibi kısa bir sürede yeniden inşa edilmiştir. Hasar gören hanelere ayrıca para yardımı da yapılmıştır. Bu dönemde en fazla hasarın görüldüğü taş-kagir yapılar yasaklanarak ahşap binalar zorunlu yapı sistemi olarak benimsenmiştir. Ancak, ilginçtir ki, daha sonra yaşanan yangınlar sonrasında tekrar taş binalara dönmüş, bu kez de ahşap binalar yasaklanmıştır.

¹⁰ Özmen, B., ve diğerleri. S.1.

¹¹ Barka, A. s. 21

1940'lara kadar afetler sonrası yardımlar Türkiye Kızılay Derneği tarafından ilkyardım, yiyecek yardımı ve geçici barınma ile yeniden inşa ve onarımı için parasal yardım şeklinde yürütülmüştür. Büyük yıkıma neden olan 1939 depreminden sonra, 1944 yılında "Depremler Öncesi ve Sonrası Önlemlere İlişkin Yasa" çıkarılmıştır. Bununla, tehlikeli bölgelerin saptanması, her bölge için uygun yapı türleri ile inşa tekniklerinin saptanması, ilkyardım ve kurtarma programlarının hazırlanması, geçici barınakların planlanması, ve yeni yerleşmeler için jeolojik etütlerin yaptırılması öngörülmüştür. Kamu binalarının incelenerek gereken durumlarda takviye ya da kamulaştırma gibi konular için de Bayındırlık Bakanlığı görevlendirilmiştir.¹²

1959 yılında Doğal Afetler Yasası çıkarılmıştır. 7269-1051 sayılı "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısı İle Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun"¹³ ile 1944 yasaının kapsamı genişletilmiştir. 1958 yılında İmar ve İskan Bakanlığının kurulması ile de bu kanunun uygulanması görevi adı geçen bakanlığa verilmiştir.

Tüm bu çabalara ve 1944 yılından beri farklı dönemlerde çıkarılan Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmeliklere karşın en küçük bir depremlerde bile yaşanan ciddi hasarlar düşündürücüdür. Bu yasal düzenlemelerin uygulandığı söylenemez.

Türkiye'de imar planları üzerinde bölgeye yapı yasağı getirilmesi vb. önlemlerle; toprak kayması, kaya düşmesi, sel baskını, taşkınlar gibi bir kısım doğal yıkımlara karşı bir ölçüye kadar başarılı olunmuştur, denilebilir. Ancak, depremler konusunda plan notlarına yalnızca yerleşmenin hangi deprem bölgesi derecesinde kaldığı belirtilerek "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" hükümlerine uyulacağı koşulunun yazılması ile yetinilmiştir. Bunun yeterli olamayacağını yaşam göstermiştir. Kent plancıları bunların ötesine geçen ve yukarıdaki bölümde bir kısmı vurgulanan önlemleri geliştirmeli ve bu doğrultuda gerekli yaptırımlar sağlanmalıdır.

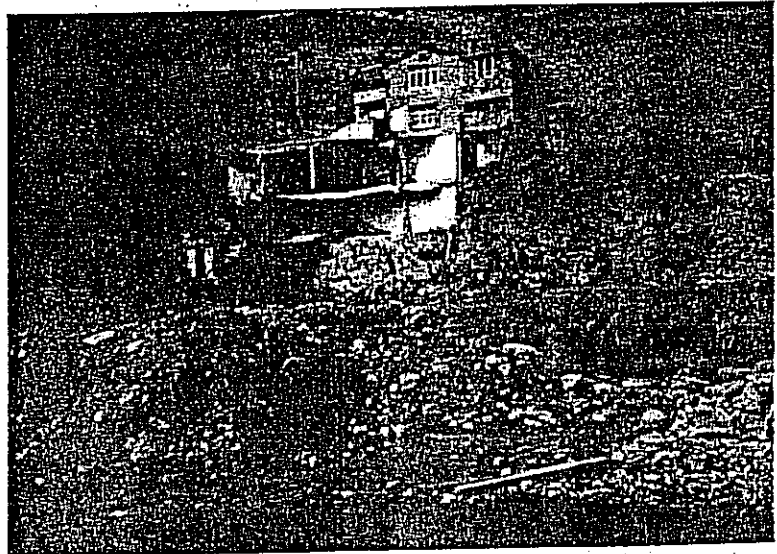
Bu bölümde iki ayrı afet öyküsü ile bu yerleşmelere ilişkin plancı gözlemleri aktarılmaya çalışılacaktır.

Trabzon iline bağlı Beşköy Beldesinin öyküsü

Trabzon iline bağlı Beşköy beldesi, 1997 yılı nüfus sayımında 3794 kişiye ulaşarak, 5 ayrı köyün birleşmesi ile kurulmuş bir Belediyedir. İlk yerel seçimlerde Belediye Başkanı ve Meclisini seçerek Belediye olma yolundaki kurumsallaşma çabalarını arttırmıştır. İller Bankasına başvurup öncelikle halihazır haritalarını yaptırmış ve ardından imar planı yapımı için, ön çalışmalara başlamıştır. Mevcut ve olası yatırımlar ile doğal verilere ilişkin dökümanlar ilgili kamu kurumlarından derlenmiş ve jeolojik etüt çalışmaları tamamlanmıştır. Daha sonra, tam plan çalışmalarına geçileceği sırada yörede taşkın, sel ve toprak kayması felaketleri yaşanmıştır. 7 Ağustos 1998 tarihinde ani yağış sonucu Nevruz Çayından moloz ve çamur akması nedeniyle 37 kişi yaşamını yitirmiş ve aralarında Belediye, sağlık ocağı, ilköğretim okulu gibi önemli kamu yapılarının da bulunduğu 100 den fazla yapı yok olmuş ya da önemli derecede hasar görmüştür. Afet İşleri Genel Müdürlüğü bölgeyi afet bölgesi kapsamına almış, evleri yıkılan aileleri haksahibi yaparak, daha sonra bunları il içinde bir başka ilçede yerleştirmiştir. Belediyesi ilgili kurumlara başvurarak belediye binası, sağlık ocağı, okul vb kamu yapıları ile belde merkezi için uygun alanların seçimini istemiştir. Ancak, bölgede plancı ve yer

"Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" hükümlerine uyulacağı koşulunun yazılması ile yetinilmiştir. Bunun yeterli olamayacağını yaşam göstermiştir.

Trabzon-Beşköy beldesinde su baskını ve toprak kaymasının yarattığı bir görüntü. İçindekiyle birlikte tamamen yok olmuş yapıların yanında öndeki yansı kalabilmiş yapı acaba daha mı şanslı?



¹² Erdik, M. s. 40

¹³ Kabul tarihi 25 Mayıs 1959 ve Temmuz 1968 tarihinde değiştirilmiştir.



Dinar'da bilmiş düzen, çıkmalı, asimetrik tasarımı ve sonradan kat ilave edilmiş bir yapının depremle aldığı görüntü.

bilimcilerle birlikte yapılan incelemelerde yerleşme çevresinin büyük bölümünün toprak kayması riskine açık bir bölge olduğu belirlenmiş ve idari - ticari merkezle beraber yeni gelişme konut alanlarını da kapsayacak şekilde bir belde merkezinin oluşturulabileceği, yeterli büyüklükte, zemin koşulları açısından yerleşime uygun (sağlam zemine sahip) bir alan bulunamamıştır. Oldukça geniş olan belediye sınırları içinde, kamu yapılarını sağlam zemine oturtulabilecek sınırlı parseller dışında yoğun kullanışa açılabilir uygun büyüklükte alanlar saptanamamıştır.

142158 adet konut ağır hasarlı ya da yıkık, 1218 konut orta ve 2076 konut da hafif hasarlı bulunmuştur. Aynı şekilde işyerlerinden de 275 adedi ağır, 222 adedi orta ve 278 adedi hafif hasar görmüştür.

15 Yerleşmenin kuruluş tarihi oldukça eskilere uzanmaktadır. (M.Ö. 3000) Kral 3. Midas zamanında Geleinc adıyla kurulan yerleşme büyük bir depremle yıkılmış ve bugünkü Dinar'ın olduğu yerde Apemina adlı bir kent kurulmuş ancak, o da M.S. 225 yıllarındaki depremle yıkılmış. Daha sonra bu bölgede Geyikler adıyla bir köy oluşturulmuştur. Belediye örgütü 1874 yılında kurulmuştur. Ve günümüze kadar da bölgede çok sayıda deprem kaydedilmiştir.

Bu durumda, idari kararlar da oluşmuş, seçimle gelmiş bir belediyede belde merkezi nerede kurulacak, diğer işlev alanları nasıl yerleştirilecektir? Burada sorun, su baskını olayının yaşanmasından mı kaynaklanmakta, yoksa öylesi bir bölgede Belediye kurulma kararının verilmesinde mi yatmaktadır? Başta da belirtildiği gibi salt belediye olabilmek için tek başlarına yeterli nüfus büyüklüğünü elde edemedikleri için beş ayrı köyün birleşmesi gerekmiştir. Aslında bu tür sorunlar kuşkusuz, ülkedeki genel yerleşme düzeni ve idari yapılanma sorununun bir parçasıdır.

Dinar depremi sonrası planlama çalışmaları öyküsü

Afyon iline bağlı Dinar ilçe merkezi 35-40.000 kişilik bir yerleşme iken; 1 Ekim 1995 tarihinde, saat 18.00 sıralarında Richter Ölçeğine göre yaklaşık 6 şiddetinde bir deprem yaşanmıştır. Depremde 90 kişi yaşamını yitirmiş, 14.300 kadar da yapı çeşitli derecelerde hasar görmüştür.¹⁴ Bu depremde yapısal hasarın büyüklüğüne karşın can kaybının az olmasının temel nedeni, öncü depremlerle pek çok kişinin yıkıcı deprem anında evlerinin dışında bulunmalarıdır.

Yerleşme, denizden yüksekliği 860-950m. arasında değişen verimli bir ovanın başlangıcında kurulmuştur. Yer altı ve kaynak sularının da bol olduğu bu bölgeden çıkan B. Menderes Nehri yan kollar da alarak her iki yanında verimli tarım toprakları oluşturmaktadır. Bu verimli bölge ise tarihin her döneminde çekici bir merkez olma özelliğini korumuş, ancak geçirdiği depremlerle tümüyle yıkıldığından birkaç kez tekrar kurulmak zorunda kalmıştır.¹⁵

Dinar kenti için imar planlarına esas olmak üzere daha önce hazırlanan 1976 ve 1987 tarihli jeolojik etüd raporlarında deprem risk faktörüne dikkat çekilerek yerleşmenin özellikle doğuya, kalker arazi üzerine kaydırılması gerekliliği vurgulanmıştır. Ancak, kent bu raporların önerilerine uygun bir gelişme göstermemiştir. 1971, 1980 ve

daha sağlam bölgelere çekmede etkin olamamışlardır. 1990 onaylı imar planı ile yeni gelişmeler özellikle doğuda kentin göreceli olarak daha sağlam bölgesine yönlendirilmeye çalışılmış, ancak, yine aynı planla merkezde dolgu alan üzerindeki çok katlı yapılaşmalar da bir anlamda planlama ile meşrulaştırmak durumunda kalmıştır.

• Zayıf zemin koşullarının da ötesinde, hasar durumuna etki eden en önemli faktör yapı yoğunluğu ve inşaat kalitesi olmuştur. Alüvyon zeminde düşük yoğunluklu ve 1-2 katlı konut bölgelerinde yıkım az olurken 4-5 katlı binaların çoğu enkaz haline gelmiştir. Yine aynı bölgede, hatta bu binalara bitişik bir kısım çok katlı bina da depremi hafif hasarlarla ya da hasarsız atlattır. Aynı bina içinde kimi katlar yok olurken bazı katlar daha az hasar görmüştür. İlave katlarla farklı zamanlarda kat sayıları artırılan binaların çoğunda yıkım fazla olmuştur. Sonuçta, ülkemiz genelinde de gözlemediği

gibi artan kentsel rantlar ve değişen ittifaklar sonucunda bir yandan sık sık yinelenen plan değişiklikleri yolu ile nüfus ve yapı yoğunlukları artırılarak zaten yetersiz durumda olan kentsel donatı standartları düşürülürken diğer yandan da mevcut yapılar üzerine ilave katlar çıkılarak olası depremler için risk faktörleri de artırılmaktadır. Bilindiği gibi yapılarda başlangıç projelerine göre sapmalar yalnızca kat ilaveleri şeklinde yapılmamaktadır. Yapılarda kullanıcıların tercih ya da beğenilerine göre duvar kaldırılması, ara kat ya da çatı katı oluşturulması gibi temel değişiklikler yapıların deprem davranışlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

• Kent merkezinde hissedilen yoğun hasara karşın sıkışık konut yapısı sonucu yolların bina enkazları ile kapatılması nedeniyle yıkıcı depremden hemen sonra kurtarma ve ilk yardım çalışmaları yeterince etkin olamamıştır.

Dinar depremi sonrası ortaya çıkan sorunların nedenleri arasında, bilgi yetersizliği, yanlış yerleşme kararları, plansız yapılaşmalar, kentsel rant kaygıları, tasarım hataları, yetersiz mühendislik ya da mühendislik hizmetlerini yeterince önemsememe, ihmalkarlık, denetim eksikliği gibi çok farklı nedenler sıralanabilir. Yıkım, depremin ölçeğine göreceli olarak fazla olmuştur.

İller Bankası'na yürütülen deprem sonrası Dinar kenti planlama çalışmaları, veri toplama ve araştırma aşamalarını izleyerek 2 bölümde ele alınmıştır:

1. Afetzedeki Yerleşim Alanı Planları: Deprem nedeniyle yaşama ve çalışma alanları kullanılamaz duruma gelen konut ve işyeri hak sahiplerinin yerleştirileceği alanların yer seçiminde 2 ayrı politika izlenebilirdi. Birincisi, belirlenen hak sahiplerini, zemin yapısı açısından daha sağlam bir bölgeye kaydırarak yerleştirmek olabilirdi. Bu çözüm ilerdeki deprem olasılığı açısından yerleşme için daha az risk taşıyan, gerçekleştirme maliyeti belki de daha az olabilecek bir yaklaşımdır. Afetzedeki ailelerin yerleştirilmeleri için genellikle bu yol izlenmektedir.

İkinci yaklaşım ise Dinar'ı yine aynı yerinde, ancak bu kez deprem risk faktörleri açısından gerekli tüm önlemler alınarak, mühendislik gereklerine uyularak yeniden inşa etmektir. İnsanları yaşadıkları bölgelerden başka alanlara taşınmanın sosyal ve psikolojik pahası daha ağır olmaktadır. Geçmişte de bu yönde yapılan uygulamalar genelde başarısızlıkla sonuç-

EK-5: DİNAR AFETZEDE YERLEŞİM ALANI PLANI



lanmıştır. (Gediz örneği)¹⁶ Bu gerekçelerle yola çıkılarak Dinar için bu ikinci yaklaşım seçilmiştir. Hasarın en yoğun olduğu bölge seçilmiş, buralar kamulaştırılarak, sivilleşme riskine açık vb. sakıncalı alanlar açık alan kullanımlarına ayrılarak, diğer bölgelerin Devlet güvencesi ile gerekli tüm inşaat tedbirleriyle yenilenmesi öngörülmüştür. Böylece en riskli bölgede gerçekleştirilecek olan yeniden yapılaşmanın kamu öncülüğünde ve denetiminde, kurallara uygun olarak gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Depremden sonra 1 yıl içinde 2500 kadar konut ve 200 işyerinin inşaatları da tamamlanarak hak sahiplerine teslim edilmiştir.

2. Dinar Kent Bütünü Plan Revizyonu: Yaşanan depremi yerleşme için bir fırsat olarak değerlendirip daha sağlıklı ve güvenli bir yerleşme oluşturabilmek üzere; yapı hasar durumları, deprem faktörü ve zemin parametreleri dikkate alınarak o dönemdeki imar planı kararları gözden geçirilmiştir. Genelinde kat adedi ve yoğunluklar azaltılırken yollar olabildiğince genişletilmiştir. Yıkıcı bir depremin ardından deprem bölgesine yardım ulaştırılmasında veya kurtarma ve taşıma işlemlerinin ivedilikle yerine getirilebilmesi için ulaşım sisteminin işler durumda olmasının önemi açıktır. Dinar'da bunun sıkıntısı çekilmiştir. Buradan hareketle, plan revizyonunda yolları genişletmenin yanısıra bitişik düzende oluşmuş yapılaşma sisteminin de süreç içinde ayrık düzene dönüşmesi öngörülmüş ayrıca yeni yapılacak yapılarda ön ve yan bahçe uzaklıkları bırakılması koşulu getirilerek olası bir depremde her bir binanın ulaşım sistemini ya da komşu yapıyı etkilemeksizin sorununun en azından kendi parseli içinde kalabilmesi düşünülmüştür. Aynı şekilde; yeni gelişme alanları için güney doğuda daha sağlam zemine sahip bölgeler öngörülmüş, kamu lojman alanları vb. kullanımlar bu alanlara kaydırılarak bu yöne doğru bir çekim yaratılmaya çalışılmıştır.

Dinar depremi sonrasında saptanan bu yanlışların çok daha büyük ölçeklisinin Marmara depremi için de geçerli olduğunu söylemek gerekir,

Genelde Yanlışlar ve Marmara Depremi Kayıplarımızın Nedenleri
Bilindiği gibi, Türkiye'nin en gelişmiş bölgesi olarak Marmara Bölgesi gösterilmektedir. Ülke

nüfusunun %25'i, yatırım teşviklerinin %49'u Marmara Bölgesi'nde toplanmıştır.

Özellikle son 50 yıldır baskın olan yağma düzeninin yarattığı yapılaşma kargaşasının ve daha fazla rant ve para beklentilerinin, toprak yağmasının bedeli bir kez daha ağır bir şekilde ödenmiştir.

17 Ağustos tarihinden sonra gündemimizde birinci sıraya oturan İstanbul Depremi tartışmaları, aslında son 10-15 yıldır bilim adamlarınca sıkça gündeme getirilmiştir. Ancak, kamuoyundan yeterli tepkiyi görmemiştir. Marmara depremi sonrasında gözler bir kez daha İstanbul'a çevrilmiş ve türlü spekülasyonlara da neden olmuştur.

Bilimsel saptamaların yanısıra farklı spekülatif değerlendirmeler de yapılmaktadır. İstanbul'da olası bir depremin etkilerinin ne denli yıkıcı olabileceği açıktır. Hazırlanan afet senaryoları ve önlemler konusunda gerçekçi olunmalıdır. Örneğin; İstanbul için önerilen mevcut yapı stoğunun, ki bunun 2 milyon civarında olduğu belirtilmektedir, deprem dayanıklılığı yönünden test edilmesi, pratikte pek de kolay olmayacak bir öngörüdür. Büyük kentlerimizde kaçak yapılaşma oranlarının %60'ları geçtiği göz önüne alınırsa tüm yapıların deprem duyarlılık testine tabi tutulmasının ne denli gerçekçi olabileceği kuşkuludur. Konunun bir rant ve spekülasyon aracı olmaktan çıkartılıp önceliklerin sağlıklı belirlenmesi gerekmektedir.

Dünyada nüfusu 8 Milyonu aşan kentlere bakıldığında İstanbul dışında; Bombay, Jakarta, Kalküta, Karachi, Lima, Los Angeles, Manila, Meksika, Yeni Delhi, Tahran ve Tokyo'nun da 1. Derece deprem riski olan bölgelerde konumlandığını görülecektir. Bu kentler için de benzer riskler söz konusudur. Bunlar arasında Japonya'nın ve ABD'nin depremlere en hazırlıklı ülkeler olduğu bilinmektedir. Bunların deneyimleri değerlendirilmelidir.

Nerelerde hata yapılmaktadır?

* Ülkemizde üst ölçekli planlar (mekansal boyutu da içerecek şekilde ülke strateji planları ile bölgesel ölçekteki planlamalar) hiç bir şekilde yaşama geçi-

¹⁶ Yeni Gediz yerleşmesi kurulmasına rağmen eski Gediz yine aynı yerde gelişmiştir. Benzer şekilde kaya düşmesine maruz bölge olarak Taşkale (Konya) yerleşmesi için seçilen yerde yapılan yapıların standardı çok daha yüksek iken Taşkale'de eski evlerinde oturmaya devam etmektedir.

rilememiştir. Bu nedenle önemli yatırım ve yerleşim kararları da rastlantısal olarak piyasa mekanizmasının koşullarına bırakılmıştır. Sonuçta, sağlıklı ve dengeli bir bölge gelişme yapısı ile güvenli yerleşmeler ortaya çıkmıştır. Oysa, sağlıklı, çevreye ve afetlere duyarlı planlar üretmek ancak, planların kademeli birlikliği ile mümkün olabilmektedir.

- **Planlama, özellikle imar planlama süreci gelişmeleri yönlendirememiş, aksine mevcut yapılaşmaları meşrulaştırmanın bir aracı olarak işlev görmüştür.** Ülkemizde faaliyette olan kimi enerji santrallerinin bile henüz imar planları ve buna göre verilmiş ruhsatları dahi bulunmamaktadır.

- **Fiziki çevrenin planlanmasında bir dağınıklık, yetkilerde çok başlılık, sorumluluklarda belirsizlik ve öz denetim eksikliği bulunmaktadır.**

- **Uygulamadaki afet mevzuatımız ve kurumsallaşmamız, daha çok afete uğramış alanlar için afet sonrası çalışmalarla yöneliktir. Afete hazırlık ya da afeti önleyici çalışmalara yeterince önem verilmemiştir.**

- **Bir yerleşmeye politik olarak örneğin, il olma sözü verilmesi, kaçak yapılaşmalar için af sözleri verilmesi gibi populist politikalar her zaman için revaçta olmuş ve oy kaygıları o yerleşmenin sağlıklı ve güvenli olarak geliştirilmesinin önünde tutulmuştur. Islah imar planları yolu ile kaçak yapılaşmaların**

yasallaştırılması ve hatta o yerleşmelerde yoğunlukları artırıcı politikalar güdülmesi bir kent suçu ve kentlerimiz için bir cinayet olarak görülmelidir.

- **Tarım alanlarını sanayi bölgeleri haline getirerek yeni gelişmeleri teşvik eden idari kararlar da bu bağlamda sorgulanmalıdır. Birinci sınıf tarım alanlarında otomotiv sanayisi kuranlar, Anayasaya aykırı imar ve kentleşme politikalarının sorumluları sergilenmelidir. Anayasa'nın 57. maddesi; Devlet şehirlerin özelliklerini ve çevre şartlarını gözeterek bir plan çerçevesinde konut gereksinmesini karşılayacak önlemleri alır, demekle, kentlerin zemin özelliklerini, doğal ve kültürel çevre değerlerini ve koşullarını dikkate almayan yerleşme kararları ile gelişmesinden ve bunu önleyecek önlemleri almamaktan devleti sorumlu tutmaktadır. Yine çevre hakkı maddesi ile de devlete benzer yükümlülükler getirilmektedir. Gerekli üst kademe planlarını, bölge planlarını yapmayarak, jeolojik verilere aykırı yerleşme kararlarını bir anlamda özendirici politikalar getirerek, bilimsel raporlardaki uyarıları bile dikkate almayarak Devlet görevini ihmal etmiş ve hizmet kusuru suçu işlemiştir. Danıştay kararları da bu görüşü destekleyici niteliktedir. Doç. Dr. Celal Erkut bununla ilgili bir örneği 15 Kasım 1999 günlü Cumhuriyet Gazetesi 3. Sayfasındaki yazıda vermiştir. 13 Mart 1992 Erzincan depreminde oturduğu lojman binası çöken DGM hakimi Ümit Nuri Dündar, eşyalarının**

ve arabasının enkaz altında kaldığını belirterek, bunların tazmini için, lojman binasının depreme dayanıksız olduğunu incelemeyen satın alan Adalet Bakanlığında davacı olmuştur. Bakanlık kendisini 'deprem mücbir sebeptir, idarenin kusuru aranmaz' diye savunursa da İdare Mahkemesi; 'Erzincan gibi 1. Derece deprem bölgesinde kalan bir alanda idare gerekli önlemleri almak zorundadır' görüşü ile İdareyi suçlu bulunmuştur. Danıştay Dava Daireleri Kurulu'nun içtihat niteliği de kazanan 27.10.1997 tarih ve 1997/556 sayılı yüksek yargı kararında da depremin mücbir bir sebep sayılmayacağı, bu nedenle de gerekli önlemleri almakla yükümlü idarenin kusurunun depremle ortadan kalkmayacağı' hükme bağlanmıştır.!! Gökova termik

17 Cumhuriyet Gazetesi, 15.11.1999, 3. Sayfa.

Marmara Depremi sonrası Körfez Güneyi yerleşmelerinden bir yıkıntı.



Yapı, artık 5 katlı değil.

santralına da fay hattı üzerinde izin veren idare yine aynı suçu işlemiştir. Bugünlerde izni çıkan nükleer santral için de yine aynı risklerin var olduğu ve yapılması halinde idarenin sorumlu olacağı açıktır.

Merkezi ve yerel yönetimlerin, deprem felaketinin boyutlarını sınırlama konusunda, deprem öncesi önleme ve hazırlık çalışmaları ile yerleşme ve yer seçimi kararlarında tutarlılık ve inşaatların denetlenmesi, deprem sırasında ve sonrasında kurtarma, ilkyardım ve yeniden yapılandırma konularında vazgeçilemez sorumlulukları vardır. Küreselleşme ve yeniden yapılandırma söylemleri ile Devlet ne kadar küçültülmeye, sosyal refah devleti kavramının içi boşaltılmaya çalışılırsa çalışılırsa Kamu bu görevinden kaçınmaz.

Sonuç

Tüm afet olaylarının önlenmesinde planlı gelişme ve uzun erimli hedef ve stratejiler önemli olmaktadır. Planlı gelişmeyi izleyen, kamusal yararları öne çıkartan, kaderciliği aşan bir yaklaşım gerekmektedir. Depremlerin de bir doğa olayı olduğu, yıkım ve can kaybının artık bir yazgı olmadığı anlaşılmalı ve gerekli önlemler alınarak hazırlık çalışmaları tamamlanmalıdır. Bu bağlamda yapılacak çalışmalar kurumlar ve uzmanlıklar arası eşgüdümü zorunlu kılmaktadır. Ülkenin bugünkü idari yapılanması da dikkate alınarak, I. derece deprem bölgesine düşen 34 il kendi içinde risk faktörleri dikkate alınarak sıralanmalı, öncelikle bu illerden başlayarak Türkiye'deki bütün iller için detaylı veri tabanları (yapı sayısı, nüfus, zemin yapısı, kentsel gelişmeler, kamu yapıları haritaları vb.) oluşturulmalıdır. Bunlar baz alınarak her bir yerleşme için deprem senaryoları hazırlanarak depremler meydana gelmeden önce deprem sırasında ve sonrasında yapılacak işler ve alınacak önlemler planlanmalıdır. Ülkesel ölçekte başlayarak her ölçekte planlama kademeleri oluşturulmalı ve bunlar arasında yatay ve dikey ilişkiler kurulmalıdır. Ayrıca, tüm karar verme ve planlama sürecinde çevre faktörleri ile doğal afet girdileri içselleştirilmelidir.

Afet yönetimi; en genel tanımı ile, büyük bir deprem sonucunda oluşabilecek hasarı önceden tahmin edip bunları önleyici planlama sürecidir. Burada afet olayı ile ilgili; afet öncesi, afet anı ve afet sonrası olarak, her üç kesit de içerilmelidir.

Sonuç olarak, *deprem felaketlerinin bir yazgı değil yaşadığımız düzenin bir ürünü* olduğunun bilincinde olup, kentsel çevrelerimizi, birer spekülasyon ve rant dağıtım alanı olmaktan kurtarabildiğimiz ölçüde, deprem vb. doğal afetleri ya da daha doğru bir anlatımla, bu doğa olaylarını bir yıkım konusu olmaktan çıkartabiliriz.

Yararlanılan Kaynaklar

1. Barka, A. Bilimsel Açıdan Heyecan Verici Fay Hattı, Bu, Bilim ve Ütopya, Eylül'99.
2. Erdik, M. İstanbul İçin Kapsamlı Bir Afet Master Planı Geliştirilmesi, Deprem Güvenlikli Konut Sempozyumu, 1999, Ankara.
3. Jaffe, M., Butler, J.A., Thurow, C. Reducing Earthquake Risks: A Planners Guide, APA, 1981, Washington DC.
4. Kiper, P. Bir Deprem Sonrası Planlama Çalışmasının Ardından, BİB Belediyeler Dergisi, Sayı:29, Mart 1996.
5. Özmen, B., Nurlu, M., Güler, H. Coğrafi Bilgi Sistemi ile Deprem Bölgelerinin İncelenmesi, BİB, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ağustos 1997.
6. Sey, Y. Deprem Bölgelerinde Yerleşme ve Konut, Deprem Güvenlikli Konut Sempozyumu, 1999, Ankara.
7. Soygür, Ü. Depremlerle Birlikte Yaşamak, Erzincan ve Dinar Depremleri Işığında Türkiye'nin Deprem Sorunlarına Çözüm Arayışları, TÜBİTAK Deprem Sempozyumu, 15-16 Şubat'96, Ankara.
8. Cumhuriyet Gazetesi, 15.11.1999.

Planlama, özellikle imar planlama süreci gelişmeleri yönlendirememiş, aksine mevcut yapılaşmaları meşrulaştırmanın bir aracı olarak işlev görmüştür.