

1 EKİM 1995 DİNAR DEPREMİ



Dergimizin 379. sayısına, konu olarak seçtiğimiz Doğal Afetler sayısının dağıtımını, 1 Ekim 1995 günü Dinar'da meydana gelen deprem nedeni ile bir süre ertelemek zorunda kaldık. Dinar depremi ile ilgili ilk izlenimleri bu ekle üyelerimize aktarmaya çalıştık.

ayın Okurlarımız,

Dinar'da 1 Ekim 1995 Tarihinde meydana gelen deprem bir kez daha tüm ülkenin dikkatini bu tür afetlerdeki acıya, yıkıma, yaşanan karmaşaya ve devlet erkânı tarafından atılan nutuklara çevirdi. Sonuç yüze yakın ölü, yüzlerce yaralı ve büyük hasar gören bir Dinar. Dikkatler yine başka yönlerdeydi. Vali deprem öncesinde neden çadır vermemişti, deprem öncesi neden "Evlerinize dönebilirsiniz, tehlike yok" çağrıları yapmıştı, devlet erkânı neden Dinar'da yalnızca yarım saatçik almıştı... Sözün kısası işin özü ile ilgilenen çok az oldu, bu şiddetteki bir deprem dünyanın gelişmiş ülkelerinde çok az yasa ra yolaçarken Türkiye'de bir yerleşim birimini neden bu kadar yoğun etkiliyordu? Kurtarma çalışmaları neden ilkel oşullarda yürütölüyordu? Afet yönetmeliğimiz ne durumdaydı ve neden olan kadarıyla bile uygulanamıyordu?

orular arttırılabilir, deprem konusunda söylenecek yeni birşey yok, Amerika'nın yeniden keşfi gibi birşey olurdu bu, yıllardır öylenenleri tekrarlamak da acıları dindirmiyor, yaraları sarmıyor. Birkaç gün sonra Dinar Depremi de medyadaki bir numaralı erini kaybedecek, sarsılmış, dağılmış, maddi-manevi acıları içindeki Dinarlılar dışında konuya duyarlı çevre de kalmayacak. 'İllardır görmeye alıştığımız bir senaryo gündemden yavaş yavaş, yeni bir yıkıma kadar kaldırılacak. Türkiye'deki aymazlık, urdumduymazlık öylesine ileri bir boyutta ki, kara mizah denecek bu "tarihin tekrerrü" nün çarpıcılığını ortaya koymak çin, İnşaat Mühendisleri Odası Ankara Şubesi'nin yayınladığı "13 Mart 1992 Erzincan Depremi Mühendislik Raporu"nda 'rof.Dr. Uğur ERSOY (ODTÜ İnş. Müh. bölümü) tarafından kaleme alınan "Erzincan Depremi ve Betonarme Yapılar" nakalesinin "giriş" bölümünü "ERZİNCAN" yerine "DİNAR" koyarak tekrar yayınlıyoruz, Lütfen dikkatle bakınız:

DEĞİŞEN EN KÜÇÜK BİR NOKTA VAR MI?

Doğal olayların büyüklüklerinin ötesinde bir afete yol açmadıkları, bilimsel yapı üretimine önem veren bir ülke özlemimizi ıer fırsatta dile getirerek, bu konuda üstümüze düşen her görevi, bugüne kadar olduğu gibi bundan sonra da istleneceğimizi kamuoyunun bilgisine birkez daha sunuyoruz.

DİNAR (ERZİNCAN) DEPREMİ VE BETONARME YAPILAR

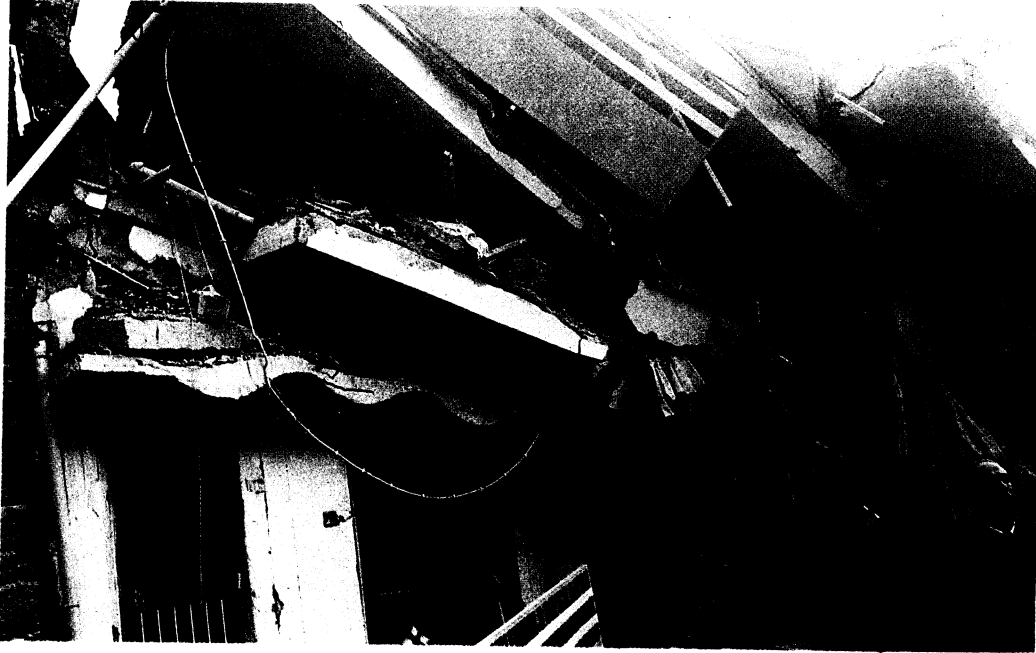
(1992 yılında Erzincan'da meydana gelen depremle ilgili olarak,
İMO Ankara Şubesi'nin hazırlamış olduğu Erzincan Depremi Teknik raporunda yer alan
Uğur ERSOY'un yazısı).

Ülkemiz dünyanın önemli deprem kuşaklarından biri üzerinde yer alıyor, bu nedenle orta ve şiddetli depremlerin sürpriz olmaması gerekir. **Dinar** (Erzincan) depremi yaşadığımız deprem felaketlerinden ne ilki, ne de sonuncusu olacak. Türkiye depremle yaşamayı öğrenmek zorunda.

Dinar (Erzincan) Depremi önemli ve ilginç özellikleri olan bir deprem, ancak çok büyük hasara neden olacak büyüklükte bir deprem değil. Bu büyüklükte bir depremde betonarme yapılarda gördüğümüz hasarın tümü ve hasar gören bina oranı, bu ülkenin mühendisleri ve eğitimcileri olarak bizleri utandırdı. Bu hataları daha önceki depremlerde de gözlemiştik ve aynı tür hataların çevremizde her gün büyük bir umursamazlıkla yapılmakta olduğunu görüyorduk. Yalnız **Dinar**'da (Erzincan) değil, Ankara'da, İstanbul'da, İzmit'te, Ada-

pazarı'nda, Mersin'de ve diğer bütün kentlerimizde.

Ülkemizdeki gözlenen deprem hasarlarının en az yüzde doksanının (a) seçilen mimari ve taşıyıcı sistemin depreme uygun olmamasından, (b) boyut yetersizliği ve donatı detayı hatalarından ve (c) denetimsizlik ve kötü malzeme kullanılmasından kaynaklandığı daha önce sürekli anlatılmaya çalışıldı. Bu son derece basit ve kolay düzeltilebilecek hataları idrak etmediğimiz taktirde büyük felaketlerin kaçınılmaz olacağı sürekli yinelendi. Ne var ki bütün bu yazılanlar düzeltilmesi son derece kolay olan bu uygulamaları hiç değiştiremedi. Davranış bilmeyen, öğrenmek için hiçbir gayret sarfetmeyen meslektaşlarımız, yönetmeliği bile hiçe sayarak yanlış ve tehlikeli uygulamalara devam ettiler ve hala da ediyorlar. Devletin yüksek katlarındaki bir yetkili



Dinar (Erzincan) depremi için, "takdiri ilahi" dedi. Deprem takdiri ilahi olarak kabul edilebilir, ama her çapta can kaybı ve maddi hasar kesinlikle takdiri ilahi olamaz. **Dinar**'da (Erzincan) depreme dayanıksız yapıları biz oluşturduk, inanılması güç hataları büyük bir umursamazlıkla biz yaptık. Bunlardan Tanrı'ya sorumlu tutamayız.

Dinar (Erzincan) depremi bizlere acaba bir ders olanak mı? Açık söylemek gerekirse, fazla umutlu olunamamalı. Geçmiş depremlerden en ufak bir ders almadığımızı göre, bundan niçin alalım?!. **Dinar**'da (Erzincan) yeni bir şey yok. Sanki son 25 yılda Adapazarı'nda, Varto'da, Gediz'de, Bartın'da izlediğimiz gibi **Dinar**'da (Erzincan) bir kez daha izledik. Acı olan, hatalarla dolu olan çarpık uygulamaların devlet yapılarında da gözlenmiş olması. Yönetmeliğin uygulanmasını sağlamakla yükümlü devletin kendi projelendirip yaptığı yapılar da yürekler acısı.

Dinar'da (Erzincan) büyük hasara ve can kaybına neden olan hataların diğer kentlerimizde de sürekli tekrarlandığını gördüğümde, ben bir öğretim üyesi olarak suçluluk duyuyorum. Kendi kendime, "denek ki eğitim ve eğitim sonrası süreçte gerekli çabayı harcayamamışız, demek ki öğrencilerimize mesleki sorumluluğu öğretememiştik" diye düşünüyorum. Umut ederim ki tümümüz **Dinar** (Erzincan) depremi nedeni ile bir özeleştiri yaparız.



TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ'NİN 1 EKİM 1995 DİNAR DEPREMİ İLE İLGİLİ BASIN AÇIKLAMASI



Dinar'da meydana gelen 6 rihter ölçeğindeki deprem, ana deprem kuşakları üzerinde olan ülkemizde daha önce yaşanan depremlerde olduğu gibi hepimize büyük acılar yaşattı. Dinar Depremi yaşadığımız yüzlerce depremden bir tanesidir ve sonuncusu değildir. Öncelikle depremde yaşamını yitirenlerin ailelerine başsağlığı ve yaralılara sağlıklar diliyoruz.

Türkiye deprem tehlikesi açısından Dünyada ön sıralarda bulunan ülkelerden birini oluşturmaktadır. Ülkemiz sürekli yıkıcı depremlere sahne olmaktadır. Yılda olagelen deprem katsayısı 1.1'dir. Örneğin Dinar'da da 1925 ile 1935 yılları arasında 4.9 ile 5.9 rihter ölçeği arasında altı deprem olayı yaşanmıştır. Dinar Depreminin bize yaşattığı bir başka gerçek de bir doğal afet olan depremin ülkemizde daima bir felakete dönüştüğüdür.

Dinar'ın bize bir kez daha öğrettiklerini kısaca şöyle özetleyebiliriz:

- Deprem öncesi önlemlerde hazırlıksız ve örgütsüzüz.
- Yapılar depreme dayanıksızdır.
- Deprem alanlarına zamanında ulaşamıyoruz.
- İnsanlarımız enkaz altından zamanında, organize ve gelişmiş bir enkaz kaldırma faaliyetinin yokluğu nedeniyle çıkarılamamaktadır. Bu nedenle de can kayıpları yüksek olmaktadır.

Mimarlık, Şehir Planlama, Jeoloji, Jeofizik, İnşaat ve Deprem Mühendisliği açısından Birliğimizi çok yakından ilgilendiren Dinar Depremi olgusu bizleri bir kez daha bazı açıklamalar yapma göreviyle karşı karşıya getirmiştir. Her depremden sonra yaptığımız açıklamalarda değindiğimiz üzere;

- Ülkemizin %92'si deprem riski altındayken deprem bölgelerinin belirlenmesi ve yapıların tasarım ve inşaat aşamalarında özenle gerçekleşmesi için ülke genelinde geçerli politikalardan ve etkili yapı denetimi uygulamasından yoksunuz. Bu yoksunluk süreklilik kazanmıştır. Hızlı bir göç olgusuyla karşı karşıya iken kentsel yerleşmelerde ve sanayileşmede yanlış yer seçimleri yapılmaktadır. Bu nedenle nüfusumuzun %95'i, sanayimizin %98'i deprem olasılığı yüksek bölgelerde yer almaktadır.

NE VE MAL KAYIPLARININ EN AZA İNDİRİLMESİ
DAHA FAZLA VAKİT GEÇİRMEYEN BİR ULUSAL
PREM POLİTİKASI SAPTANMALIDIR. BU GENEL
LİTİKALAR İÇİNDE;

- Afetlere anında müdahale için bölgesel afet yönetimi planları hazırlanması, daha fazla vakit yitirmeden gerçekleştirilmesi gereken ivedi önlemlerdir.

Ülke çapında yaygın belirli norm ve standartlara
yanan bir yerleşme politikası oluşturulması,
Afet faktörünün her ölçekteki planlamada, yapı
arımı ve üretimi sürecinde bir etmen olarak
rılması ve zemin ve jeoteknik etüdlerin yapıl-
ısının yasal zorunluluk haline getirilmesi,
Afetlerin zararlarının önlenmesi ve kayıpların en
da tutulması için afet haritasının hazırlanması,
Mesleki denetimin etkili kılınması için yasal
venceye kavuşturulması, meslek eğitiminin
zeyinin yükseltilmesi, mesleki eğitimin
rumsallaştırılması ve yapı üretiminde sorum-
ukların belirlenmesi,
Deprem riski yüksek alanlardaki kentsel yerleş-
e ve sanayi bölgelerinin yeni alanlarının belirlen-
esinde jeoteknik çalışmaların önemsenmesi,
Birinci ve ikinci derecede deprem bölgelerinde
pı sigortası uygulamalarına geçilmesi,
Felaketi önleyici politikalara öncelik verilmesi,

Her deprem sonrası acıları dindirmek ve çaresizliğe
yanıt vermek üzere, politikacılarımıza ve yöneticile-
rimize, olan bitenin "takdir-i ilahi" olduğu biç-
mindeki yaklaşımları terketmeleri, bunun yerine
yukarıda sıraladığımız genel ve önemli önlemleri
almaları için çalışmaları başlatmalarını öneriyoruz.

Hızlı ve çarpık kentleşmeden, kamu ya da sivil de-
netimsiz yapı üretiminden çıkar sağlayanların
özellikle deprem bölgelerinde halkın yaşamıyla
oynadıkları Dinar'da gözler önüne serildi. Özellikle
kamu yapılarının ihale sistemi böylesi bir sonuca
neden olmaktadır. Ancak, felaketin sorumlularının
ortaya çıkarılacağını, sorumsuzluğun bir kez daha
tekrarlanmayacağını umud etmek istiyoruz.

TMMOB, felaket bölgesine uzmanlardan oluşan
bir heyet göndermiş olup, hazırlanacak teknik rapor
ilgili Odalarımızca ayrıca kamuoyuna açıklanacaktır.

YAVUZ ÖNEN, TMMOB Başkanı

FAY HATTI YÜRÜTÜLDÜ !

Maden Yüksek Mühendisi Hakan Muhterem Köse,
bir süre önce MTA Kongre salonunda yapılan
"Yerbilimleri Kongresi"nde dinlediği bir gerçek olayı
naklediyor gönderdiği faks notunda... Kongrede
konuşan bir proje firmasının sahibinden dinlemiş bu
olayı.. Şöyle konuşmuş firma sahibi:

"Bir yerel belediyemiz şehrin gelişimi için uygun
bölgenin belirlenmesi amacıyla firmamıza proje
yaptırdı. Firmamız aylar süren çalışmalarını tamamladı
ve raporunu belediyeye takdim etti..

Söz konusu raporda özetle; şehrin 5 km kuzeyinden
bir fay hattının geçtiğini, bu nedenle bu bölgede
imara izin verilmemesi gerektiğini vurgulamıştık.

Belediye Meclisi, kendilerine takdim edilen raporu
görüşmek üzere toplandı, raporu görüşükten sonra
bir karar aldı. Karar aynen şöyledi:

(... Şehrin 5 km kuzeyinden geçtiği belirtilen fayın

25 km öteye alınarak sözkonusu bölgenin imara
açılmasına karar verilmiştir.)

Bu karar duyunca tabii saçımızı başımızı yolduk. Fay
hattının Belediye Meclis üyelerinin düşündüğü gibi
harita üzerinde çizilen gelişigüzel bir çizgi olmadığını,
hele değiştirilmesinin düşünülmesinin büyük bir
cehalet olduğunu anlatmak için belediyenin kapısını
çaldık. Durumu anlattık.

Başkan ve üyeler

- Haa öyle mi? Biz bunu bilmiyorduk, dediler. Böyle
dediler ama işin içyüzü daha sonra anlaşıldı. Meğer
meclis üyelerinden birisinin sözkonusu bölgede
önemli miktarda tarlası varmış. Tarlayı imara açıp
köşeyi dönmeyi planlıyorlarmış. Çaresiz kalınca son
bir gayretle fay hattını uzağa kaydirmayı düşün-
müşler. Oyun bozulunca çok üzüldüler."

Milliyet 6.10.1995

ÖRNEK BİR BELEDİYE MECLİSİ KARARI (!)...

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI'NIN 1 EKİM 1995 DİNAR DEPREMİ İLE İLGİLİ BASIN AÇIKLAMASI



Dinar depremi inşaat mühendisliği açısından daha önceden bilinmeyen herhangi bir yeni noktayı açığa çıkarmış değildir. Hasarın bu boyutlarda olmasının en önemli nedeni, deprem açısından inşaat mühendisliğinde bilinenlerin Dinar'da uygulanmamış olmasıdır. Bilgi kullanmamanın bedeli çağımızda çok ağırdır ve bundan sonra daha da ağır olacaktır.

Dinar'da bazı binalar çökmüş, benzer nitelikte diğer bazıları ise neredeyse hasar görmemiştir. Çok genel de olsa bu çarpıcı zıtlık bize ülkemizde geçerli olan tasarım ve yapım yönetmeliklerine uyulan yapıların ödüllendiğini, uyulmayanların ise ağır biçimde cezalandırıldığını göstermektedir. Yönetmeliklerimiz her zaman yeni gelişmelere açık olmalıdır, ancak bu durumlarıyla yetersizlikleri söz konusu değildir.

Erzincan'da 1992 yılında meydana gelen deprem esasında 1995 Dinar depremi için çok değerli bir uyarı olmuş, deprem dayanımına sahip olmayan tüm yapılar hasar görmüştür. Ne var ki bu uyarı 1995 Dinar depreminin acı sonuçlarını önleyememiştir. Bu üzerinde önemle düşünülmesi gereken yüz kızartıcı bir sonuçtur. Ülkemizde deprem bölgelerinde yapı tasarlayan ve üretenler eğer betonarme kolonlarda etriyenin ne işe yaradığını idrak edememişlerse, perde duvarların deprem dayanımında vazgeçilmez elemanlar olduğunu öğrenmemişlerse, "altı dükkan-üstü daire" binaların yumuşak zemin katlarının depremde neden kolaylıkla çöktüğünü anlayamamışlarsa, böylesi acı sonuçlar gelecekte de bizleri beklemektedir. Zira Türkiye deprem ülkesidir ve her zaman şiddetli depremler olacaktır. Deprem zararlarını önlemenin tek geçerli yolu depreme hazırlıklı olmayı öğrenmektir.

İnşaat Mühendisleri Odası olarak depreme hazırlıklı olmada öncelikli önerilerimizi Dinar depremi ve sonuçları ışığında şöyle sıralayabiliriz.

1. Deprem bölgelerinde yapılacak yapılarda, mimari planların deprem şartlarına uygunluğu açısından ilgili meslek odaları gerekli meslek içi eğitim çalışmaları yapmalı ve mimar yapı tasarımını mutlaka mühendisle eşgüdümlü olarak yürütmelidir.
2. Bütün projeci ve uygulamacı mühendisler deprem bölgelerinde uyulacak kurallar hakkında meslek içi eğitimden geçirilmelidir.



deprem bölgelerinde inşaat denetimlerinde yetkili mühendisler için kontrol edilmesi gereken bütün hususları içeren iler ilgili kuruluşlarca hazırlanarak yapı kontrolu daha sistematik hale getirilmelidir.

deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelikte belirtilen, 1. ve 2. deprem bölgelerinde en az BS 20 betonu kullanılmalı, bunun için gerektiğinde standartlara uygun kaliteli beton üretecek beton santrallerinin kurulması sağlanmalı ve denetimsiz beton üretiminin önüne geçilmelidir. Ayrıca deprem bölgelerinde düz demir yerine çubuk demir kullanılması özendirilmelidir.

depremlerdeki ciddi işçilik kusurlarının önüne geçmek için inşaat formenlerine sertifika verilmeli ve deprem bölgelerinde sertifikalı formen bulundurma şartı aranmalıdır.

denetim sistemi geliştirilmeli, bunun için mevcut kurallara işlerlik kazandırılmalı ve mühendis odalarına yapı denetimi konusunda yetki ve görevler verilmelidir.

deprem sigortası sistemi etüd edilmeli ve hayata geçirilmelidir.

deprem bölgelerinde zeminin jeolojik ve geoteknik özellikleri her bölge için ayrıntılı olarak belirlenmeli ve proje mühendislerine daha detaylı zemin bilgileri sağlanmalıdır.

ülkemizde bir türlü gündeme giremeyen sertifikalı mühendislik kavramı üzerinde çalışmalar yoğunlaştırılmalıdır.

depremlerinde basın açıklamasında Dinar yazılı olan yerlere Erzincan sözcüğü koyduğumuzda İMO'nun 3.5 yıl önceki basın açıklamasını görürsünüz.

depremlerde olduğu gibi, bu depremde de yine büyük tepkiler gösterildi. Bir süre deprem haberleri gazete manşetlerinde yer alarak, devlet yetkililerimiz her türlü önlemi bir an önce alacaklarını ve her olanağı seferber edeceklerini söyleyecekler. Ancak, zaman geçtikçe her şey unutulacak, deprem hasarlarına ve can kayıplarına neden olan çarpık uygulamalar aynen sürecektir.

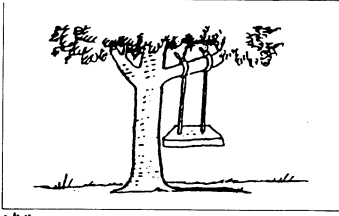
depremler bir takım olanaklar seferber edilecekse bunlar geçmişteki hataların tekrar edilmemesi için seferber edilmelidir. Bundan dolayı yaraların sarılmasından ziyade hiç yaralanmamak için önlemler alınmalıdır.

depremler, bu tür acıların ve daha da çarpıcısı 21. yüzyıla girerken bu tür utanç verici tabloların bir daha yaşanmaması için devletleştiklerimiz de dahil olmak üzere tüm yetkili ve sorumluların üzerine gitmeye kararlıdır.

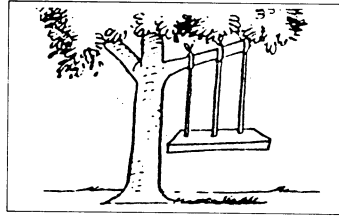
depremler 2000'i aşkın İnşaat Mühendisinin örgütü olan İ.M.O., İnşaat Mühendisliği eğitiminden ihale sistemine kadar deprem uygulamalarının en aza indirilebilmesi ile ilgili tüm konulardaki bilgi birikimini, görüş ve önerilerini ilgili tüm kurum ve kuruluşlarla paylaşmaya hazırdır.

TMMOB İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
YÖNETİM KURULU ADINA BAŞKAN
Doç.Dr.Mustafa TOKYAY

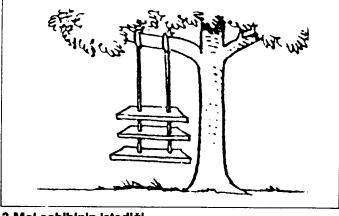




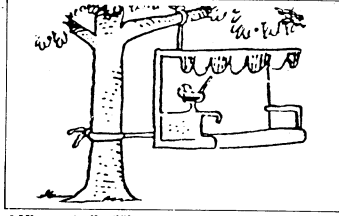
1-İhtiyaç



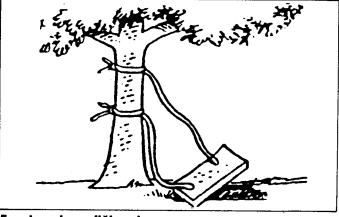
2-Teknik şartname



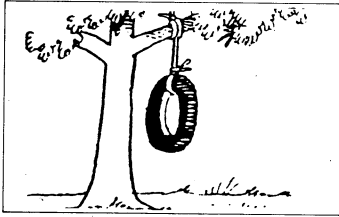
3-Mal sahibinin istediği



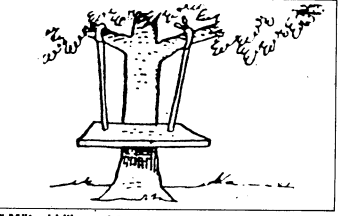
4-Mimarinin tarif ettiği ve...



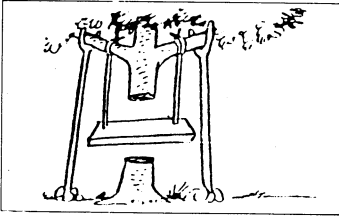
5-...çizerek verdiği proje



6-Mal sahibinin son önerisi



7-Müteahhitin yaptığı



8-Düzeltilmiş hal.

Karikatür: BU SEFER DİNAR

Kent Birlik 1994 Sayı: 3

Gelişmekte olan bir ülkede, insanların ellerindeki kaynakları sonuna kadar ve en yüksek verimle kullanmaya çalışmalarını doğal karşılamak gerekir; insan enerjiyi tasarruflu kullandığı veya bir otomobile en az 25 yıl bindiği gibi, sahip olduğu arsaya yapılacak bina için de aynı duyguları taşır; mesela arsaya sığan en geniş ve en yüksek binanın yapılmasını ister, odaların rahat kullanımı için kolonun dış yapmasını istemez, duvarda kiriş gözüksün istemez, asmolen döşeme ve yastık kiriş ister, dükkanında cepheye paralel kolon istemez.

İstekler bir mimara iletilir, mimar da çok haklı bulduğu istekler üstüne, tasarımını yaptığı binanın bir ayrıcalığı olma gerekliliği ile, mesela konsol kirişlerin ucuna konsol düşemeli ilave eder veya cephede kırık yüzeyler oluşturur.

Birbiri üstüne eklenen bu istekler doğrultusunda ortaya bir mimari plan çıkar, güzel de gözükmetedir.

Proje, betonarmesi hazırlanmak üzere bir statikçiye gönderilir. Mimari tasarım sırasında zaten kirişlerin, kolonların nasıl yerleşeceğini ve boyutlarını düşünmüştür; statikçiye kalar elemanlara en az donatıyı yerleştirmek ve imza atmaktır.

Statikçi mimariyi inceler, sistemdeki kiriş ve kolonların doğru düzgün çerçeveler oluşturmadığını görür. Mimara, taşıyıcı sistemde değişiklikler yapmak istediğini söyler,

Ancak biriki kolonun yeri değiştirilebilir. Aslında istediği sistem değiştirmektedir, ama fazla ısrar edemez, hem mimari projeyi onaylanmıştır, hem de O'nun da bakacak bir ailesi vardır.

Analizi yapar, artık bilgisayar da var ve virgülden sonra 6 hanede kontrol edilebiliyor. Yine de elde doğrudürüst çerçeveler olmayınca çok da donatı çıkmıştır.

Projeler artık müteahhittedir. Mimari projeyi önceden incelemiştir, betonarme projelerini açınca ilk gördüğü temellerin genişliği ve temeldeki donatılardır; bu kadar betonu, bu kadar demiri toprağa gömmeye hiç niyeti yoktur.

İlk katın betonu döküldükten sonra da görür ki, geçen yaptığı binaya göre aldığı demir de, çimento da yetmeyecektir. Betondaki çimento ile elemanlardaki donatı miktarının tekrardan gözden geçirilmesi gereklidir.

İnşaatın kabası biter, betonun ulaşmadığı boşluklar da sıva ile kapatılır.

İnşaatın ince işleri de biter ve insanlar yerleşir.

Bu bina, Konya'da ise insanlar yaşayıp gidebilir, ama Dinar'da ise 90 kişi ölür.

M.Seçkin YANARATEŞ

DİNAR DEPREMİ İLE İLGİLİ İLK BULGULAR

- 1) Türkiye'de ilk defa öncü depremler ve sonunda yıkıcı deprem görüldü. Depremın magnitüdü 6,1 (Richter Ölçeği ile)
- 2) 6,1 lik deprem uzun sürmüş ve ard arda iki kırık oluşmuş.
- 3) Deprem sığ bir deprem, derinliği yaklaşık 30 km.
- 4) Erzincan'daki gibi bir ana fay hattında değil, küçük farklı faylarda kırılma olmuş.
- 5) Ülkedeki sismik ağ yetersiz. Bu nedenle depremin birçok özelliğinin belirlenmesi zaman alacak.
- 6) Dinar'da hasar olan bölgede zemin koşulları çok kötü. Yapılaşmada yer seçimi yanlış, yapılar çok kalitesiz ve mühendislik hizmeti yok!...

ÜLKEMİZDE YAŞANAN DOĞAL AFETLERE İLİŞKİN İMO ŞUBELERİNDEN GELEN BİLGİLER

Ülkemizde her yıl can kayıplarına, mal zararlarına ve yıllarca etkisi süren yıkımlara yolaçan afetler, herkes için önemli, üzücü bir olay olmanın yanısıra, mühendisler için özellikle de inşaat mühendisleri için ayrı bir öneme sahip bulunmaktadır. İnşaat mühendisi için afet zararı bir yazgı değil, türlü eksikliğin bir araya gelmesi ile ortaya çıkan imar hataları, denetimsizlik, boşvermişlik zinciridir. 379. sayımızın konusu Doğal Afetler olarak belirlerken asıl ortaya koymak istediğimiz olayın bu çarpıcı boyutuydu. Böylesi bir çalışma Türkiye'deki geniş çaplı bir araştırmayı da zorunlu kılıyordu. Bu tür bilgiyi doğal olarak örgüt örgüt olanaklarımız çerçevesinde şubelerimizin yapacağı araştırmalarla toplama yolunu seçtik. Tüm şubelerimize (31 Mayıs 1995'te) konunun önemini ve istediğimiz bilginin çerçevesini belirten fakslar çektik. Yazının devamında şubelerimizden gelen bilgileri yayınlıyoruz.



Fotoğraf:
Çetin KORKMAZ

AYDIN İLİ VE İLÇELERİNDE DOĞAL AFETLER VE SONUÇLARI İMO AYDIN ŞUBESİ

Olmuş Afetin Yeri (İlçe-Köy)	Afetin Türü	Oluş Yılı	Afete Maruz Hane	Yaptırılan Yeni Konut Sayısı	Rapor Sonucu
Aydın-Merkez	Heyelan	1975	-	-	Genel Hayata Etkisiz
Aydın-Merkez Gözpınar	Heyelan	1985	5	-	Afete maruz böl. kar.
Aydın-Merkez Balıkköy	Heyelan	1975	64	60	İç iskan
Aydın-Merkez Umurlu-Gölcük	Heyelan	1965	66	66	İç iskan
Aydın-Merkez Umurlu-Pınardere	Heyelan	1975	10	-	Genel Hayata Etkisiz
Aydın-Merkez Umurlu-Ortaköy	Heyelan	1969	12	-	Jep (Jeolojik etüd programında)
Aydın-Merkez Umurlu-Terziler	Heyelan	1970	-	-	Genel Hayata Etkisiz
Aydın-Merkez Umurlu-Musluca	Heyelan	1966-1971	30	15	İç iskan
Aydın-Merkez Umurlu-Armutlu	Heyelan	1969	-	-	Genel Hayata Etkisiz
Aydın-Merkez Köşk-İlidağ	Heyelan	1969	6	-	Genel Hayata Etkisiz
Aydın-Merkez Köşk-Başçayır	Heyelan	1977	1	-	Genel Hayata Etkisiz
Aydın-Merkez Köşk-Kızılca Bitler Mah.	Heyelan	1982	6	-	AMBK-KEPI (+)
Aydın-Merkez Köşk-Kabaca	Heyelan	1969	25	18	Köyü içi iskan
Aydın-Merkez Çeştepe	Su baskını	1969-78	16	-	Genel Hayata Etkisiz
Aydın-Merkez Umurlu-Serçeköy	Su baskını	1970	8	-	Genel Hayata Etkisiz
Aydın-Merkez Köşk-Bakla	Su baskını	1983	-	-	Genel Hayata Etkisiz
Söke-Merkez	Heyelan	1981	2	-	Genel Hayata Etkisiz
Söke-Merkez (Özbaşı köyü)	Su baskını	1981	70	-	Genel Hayata Etkisiz
Söke-Sazlıköy	Heyelan	1982	7	-	Genel Hayata Etkisiz
Söke-Sazlıköy	Su baskını	1966	49	-	Genel Hayata Etkisiz
Söke-Sazlıköy	Kaya düşmesi	1969	3	-	Genel Hayata Etkisiz
Söke-Burunköy	Su baskını	1981	5	-	Genel Hayata Etkisiz
Söke-Atburgazı	Su baskını	1982	15	-	Genel Hayata Etkisiz
Söke-Balat	Deprem	1960	293	293	Köyü içi iskan
Söke-Yenihisar	Deprem	1957	262	262	Köyü içi iskan
Söke-Güllübahçe	Heyelan-Subas	1968	30	30	Kasaba içi iskan
Kuyucak-Y.Yakacı	Heyelan	1981	20	-	Genel Hayata Etkisiz
Kuyucak-Ericek	Heyelan	1965	29	3	Köy içi iskan
Kuyucak-Gündoğan	Heyelan	1970	35	-	Genel Hayata Etkisiz
Kuyucak-Gelenbe (I)	Su baskını	1965	52	52	İç iskan
Kuyucak-Gelenbe (II)	Su baskını	1968	37	37	İç iskan
Kuyucak-Savcı	Su baskını	1970	71	-	Genel Hayata Etkisiz
Kuyucak-Kızıldere	Su baskını	1968	33	-	Genel Hayata Etkisiz
Kuyucak-Gencellidere	Su baskını	1963	103	103	İç iskan
Kuyucak-Aydinoğlu Mah.	Su baskını	1969	37	1	-
Kuyucak-Karapınar	Deprem	1986	10	1	Köy içi iskan
Kuyucak-Başaran	Deprem	1986	9	7	Köy içi iskan
Bozdoğan-Güvenir	Heyelan	1969	22	-	Genel Hayata Etkisiz
Bozdoğan-Dümen	Heyelan	1980	12	-	Genel Hayata Etkisiz
Bozdoğan-Haydere	Su baskını	1970	42	-	Genel Hayata Etkisiz
Bozdoğan-Cumhuriyet ve Eymir Mah.	Su baskını	1969	57	-	G.H.E. siz D.S.İ. intikal
Bozdoğan-Kakkalan	Su baskını	1969	18	-	G.H.E. siz D.S.İ. intikal
Koçarlı-Merkez	Deprem	1960	20	-	Genel Hayata Etkisiz



uş Afetin Yeri -Köy)	Afetin Türü	Oluş Yılı	Afete Maruz Hane	Yaptırılan Yeni Konut Sayısı	Rapor Sonucu
ıı-Merkez	Su baskını	1979	31	-	Genel Hayata Etkisiz
ıı-Haydarlı	Heyelan	1981	4	-	Genel Hayata Etkisiz
ıı-Cincin	Heyelan	1969	30	-	Genel Hayata Etkisiz
ıı-Zeytin	Heyelan	1984	4	-	Kontrol Etüd Programında
ıı-Kızılkaya	Kaya düşmesi	1978	6	-	Genel Hayata Etkisiz
ıı-Ketenova	Heyelan	1981	16	-	Genel Hayata Etkisiz
ıı-Çatak	Heyelan	1978	38	-	G.H.E.İi (Hak sahipli- ğinden feragat ettiler
ıı-Sinekçiler	Heyelan	1985	9	-	Afete Maruz Bölge Kararı
ıı-Hasköy	Heyelan	1979	6	-	Genel Hayata Etkisiz
ıı-Aş.Yakacak	Su baskını	1974	132	-	Genel Hayata Etkisiz
casu-Yeniköy	Heyelan	1984	11	-	Kontrol Etüdləri programında
casu-Dikmen	Heyelan	1969	4	-	Genel Hayata Etkisiz
casu-Merkez	Yangın	1977	5	-	Genel Hayata Etkisiz
casu-Karacaören	Yangın	1981	42	23 (8)	G.H.E. İi Köy içi iskan
casu-Geyre	Deprem	1962-71	126	126	G.H.E. İi Köy içi iskan
casu-Aş.Görle	Deprem	1969	13	-	G.H.E.İi (Hak sahipli- ğinden feragat ettiler
-Çöğürlük	Heyelan	1970	37	-	Genel Hayata Etkisiz
-Karpuzlu	Kaya düşmesi	1974	7	-	Genel Hayata Etkisiz
-Işıklar (Koğuk)	Kaya düşmesi	1974	-	-	Patlatma ile kaya islahı
-Umurköy	Kaya düşmesi	1970	34	-	Genel Hayata Etkisiz
-Akçaova Cum.Mah.	Kaya düşmesi	1981	3	-	Jeep
-Akçaova Hacmemişler	Kaya düşmesi	1984	3	-	Genel Hayata Etkisiz
-Kargı	Su baskını	1973	19	-	D.S.İ intikal
-İiova-Arzular	Heyelan	1966	71	-	Kontrol Etüdləri programında
-İiova-Merkez	Deprem	1960	30	-	Genel Hayata Etkisiz
-İiova-Sınırtıke	Deprem	1966	26	-	Genel Hayata Etkisiz
-İiova-Erbeyli	Deprem	1966	34	-	Genel Hayata Etkisiz
-İiova-Hacıaliobası	Deprem	1966	42	-	Genel Hayata Etkisiz
-İiova-Kardeşköy	Deprem	1966	46	-	Genel Hayata Etkisiz
-İiova-Akçeşme	Su baskını	1979	36	-	Genel Hayata Etkisiz
-anhisar-Merkez	Heyelan	1981	4	-	Genel Hayata Etkisiz
-anhisar-Kabaca	Heyelan	1969	25	18	İç iskan
-anhisar-Malgaç Mustafa	Kaya düşmesi	1971	5	-	Genel Hayata Etkisiz
-adası-Yaylaköy	Heyelan	1964	68	68	Köy içi iskan
-adası-Merkez	Heyelan	1980	-	-	Genel Hayata Etkisiz
-mencik-Çamköy	Heyelan	1956	133	25	Köy içi iskan İnşaatı devam etmekte
-mencik-Çarıklar	Heyelan	1983	3	-	Kontrol etüdləri programında
-mencik-Hıdırbeyli	Heyelan	1952	82	48	İç iskan
-mencik-Kızılcapınar	Heyelan-Su baskını	1958	163	163	Köy içi iskan
-mencik-Neşetiye	Deprem	1968	30	-	Genel Hayata Etkisiz
-mencik-Merkez	Deprem	1960	173	-	Genel Hayata Etkisiz
-mencik-Gümüşköy	Su baskını	1969	37	37	Köy içi iskan
-mencik-Gümüşyeniköy	Su baskını	1969	54	54	Köy içi iskan

İ.İ.İi = Genel Hayata Etkili
İBK = Afete Maruz Bölge Kararı
İİ = Kontrol Etüdləri Programının İptali



BURSA İLİ VE ÇEVRESİNDE YAŞANAN DOĞAL AFETLER İMO BURSA ŞUBESİ

Şehrimiz doğal afetler yönünden önemli bir konumda bulunmaktadır. 1. derece deprem bölgesinde bulunması ve şehrin içinden ve ilçelerinden geçen akarsular şehrimizde doğal afetleri sıkça gündeme getirmektedir.

Akarsuların neden olduğu taşkınlar neticesinde meydana gelebilecek zararları önlemek amacıyla DSİ 1. Bölge Müdürlüğü ıslah çalışmaları yapmıştır ve yapmaya devam etmektedir.

Bölgemizdeki en büyük akarsu olan Kemalpaşa çayı ve havzasının ıslah çalışmaları yaklaşık 100 yıl önce yapılmaya başlanmış, bu çalışmalar neticesinde taşkın havzasında Karacabey Harası dahil çok büyük tarım alanları kazanılmış, Mustafa Kemal Paşa ilçesinin taşkınlara maruz kalması önlenmiştir.

Şehir merkezinden geçen Gökdere ve Cilimboz deresi Uludağ'dan gelen sularla taşkınlara ve heyelanlara neden olmaktadır. Ancak bu dereler de DSİ tarafından ıslah edilmiş ve tehlike olmaktan çıkmıştır.

DSİ 1. Bölge Müdürlüğü'nün uzun bir geçmişinin olması şehrimiz açısından büyük bir şanstır. Bu sayede şehrimiz ıslah çalışmalarında büyük bir mesafe kaydetmiştir. ıslah çalışmaları yerleşim merkezlerinde büyük ölçüde tamamlanmış olup erozyona yönelik olmak üzere çevremizde de devam etmektedir.

Şehrimizin doğal afetler açısından en büyük şanssızlığı 1. derece deprem bölgesinde bulunmasıdır. Mesleğimizi de ilgilendiren bu konu maalesef yetkililer ve halk tarafından ciddiye alınmamaktadır.

Yapılaşmanın çok yoğun olduğu 1970-1980 arasında bu konuda hiçbir ciddi tedbir alınmamıştır. Bu dönemde yapılan binlerce yapının beklenen bir şiddetli depremde ne olacağını düşünmek bizlere kaygı vermektedir. Yapı Denetimi çalışmalarını organize edip yoluna koyduktan sonra çalışmalarımız bu yönde olacaktır.

Şehrimizde yaşayan bir milyonun üstündeki insanımızı kaderine terkedemeyiz. Ayrıca şehrimizin sanayi ve ekonomik açıdan ülkemizin can damarı olduğu bilinen bir gerçektir.

Bu husus olası bir depreme karşı acilen tedbir alınması gerekliliğini daha da önemli hale getirmektedir.

Doğal afetler konusunda 1. derece ilgili meslek grubu İnşaat

Mühendisleridir. Bu konularda çözüme ulaşmak iç mesleğimizin ve meslektaşlarımızın toplumda gerekli seviye ulaşması gerekmektedir.

Bu yönde de çaba harcamalı, gerekli kanun ve yönetmelik çalışmaları ile bunun sağlanmasına zemin hazırlamalıyız.

Özellikle imar uygulamalarında ve yapılaşmada İnşaat Mühendislerinin 1. derecede yetkili olması gerekirken ya taşeron seviyesinde bile bulunmaması bugünkü tabloya ortaya çıkarmıştır.

Şube Yönetimi olarak göreve geldiğimiz günden beri konuyu incelemekte ve özellikle yapı denetimi için çaba sarfetmekteyiz. Bu amaçla 29.06.1995 tarihinde Bursa Büyükşehir Belediyesiyle yeni protokol yapılmış olup amacımız rıphasına olursa olsun YAPI DENETİMİ'ni yapmaktır.

Ekli tablo.1 incelenirse Bursa'nın tarihte ne kadar şiddetli depremlere maruz kaldığı görülecektir.

Düzenlediğimiz seminerlerde uzman hocalarımızın belirttiği gibi şiddetli bir depremin meydana gelmesi neticesinde Bursa'da olacaklar bizleri dehşete düşürmektedir. Bu nedenle İMO Bursa Şubesi olarak ilk hedefimiz Bursadaki yapılaşma güvenli hale getirmektir.

Bunu sağlamak için elimizden gelen herşeyi yapmaya kararlıyız.

Ancak bu güne kadar yapılmış olan yaklaşık 200.000 yapının güvenliğini sağlamak mümkün değildir.

Bu konuda da deprem anında ve sonrasında yapılacak işlerin olduğu ve bunun önceden planlanması gerektiği düşünmekteyiz. Mesleğimizin gerekli etkinliği kazanması birçok sorunu çözecektir.

Bu nedenlerle enerjimizi gerekli Kanun ve Yönetmelikleri düzenlenmesi ve gerekli yetkileri almamız yönünde harcamamız gerektiği düşüncesindeyiz.

Yetki ve sorumluluklarımıza kavuşmamız ve mesleğimiz gerektiği gibi icra etmemiz birçok sorunu çözecektir.

Mesleğimizin hak ettiği seviyeye geleceği günlerin yakını olması dileğiyle.

Tablo 1

RİH N/AY/YIL	ZAMAN (S:D)	ENLEM (K°)	BOYLAM (D°)	ŞİD	QL	ETKİ ALANI
11/29		40.4	29.7	IX	B2	İznik, İzmit, 40.5 N-28.9E
/33		40.4	29.7	VIII	B2	İznik, Kocaeli- Bursa yöresi
01/69		40.4	29.7	VII	B2	İznik-İzmit, 40.6N-29.9E
/120		40.4	29.7	VIII	A3	İznik, İzmit, 121 or 122 lo=VII 40.6N-29.9E
/129		40.4	29.4	VIII	B2	İznik, Zeytinbağ (Mudanya'nın batısı)
/10/368		40.4	29.7	VII	B3	
/378		40.4	29.7	VI	C3	İznik
/09/985		40.4	28.9	VIII	B1	İznik, Bandırma, Erdek
/715		40.4	28.9	IX	A1	İznik, İstanbul, 28.9E 41.ON-29.5E
/09/1064		40.4	28.9	IX	A1	İznik, Bandırma, Müreffe, İstanbul 23.09.1063 lo=VIII Tsunami
/1417		40.2	29.1	VII	C1	Bursa, lo=VI 40.18
/1674		40.2	29.1	VII	C1	Bursa, 40.18 1676
3/02/1855	03:00	40.2	29.0	IX	A1	Bursa, Kemalpaşa, 01.03.1855 15h00 m 14h57m, 40N-28.5E lo=IX-X, 300 ölü
1/04/1855	19:40	40.2	29.1	X	A1	Bursa, 31.3.1855, 07h 33m Fay oluşumu, 20km 1300ölü, 3600 yaralı
5/12/1855	21:30	40.2	29.1	VI	B1	Bursa, İstanbul, 14.12.1855 41.04N-28.98E
9/04/1858		40.2	29.0	VI	B2	Bursa, 40.18N-29.1E
4.06.1860		40.2	29.1	VII	A3	Bursa yöresi, lo=VI, M=6.1 Kaya yuvarlanmaları
1/01/1862				VI	B2	Bursa, Çanakkale, 40.2 N, 27.8 E
6/11/1863	10.00			IX	A3	Gemlik Bay, Umurbey, Bursa, İstanbul, Gelibolu, 5.11.1863 40.5N- 29.1E 40.2N M=6.7
4/02/1866	03:15	40.2	29.1	VI	B2	Bursa yöresi, lo=V, M=4.3

Tablo 1 (devamı)

TARİH GÜN/AY/YIL	ZAMAN (S:D)	ENLEM (K°)	BOYLAM (D°)	ŞİD	QL	ETKİ ALANI
22/09/1866	10:00			VI	B3	Uşak, Bursa, 36.4N-29.2E 38.4N-27.2E, lo=IV
24/02/1871	01:00	40.2	29.1	VI	B2	Bursa yöresi, lo=III, M=3.1
17/01/1872		40.2	29.1	VI	A3	Bursa, 16.01.1872, , lo=IV, M=3.7
17/04/1876		40.2	29.1	VI	B2	Bursa, 16.01.1872 , lo=V M=4.3
30/12/1881		40.2	29.1	V	B2	Bursa yöresi, lo=VI M=4.3
01/02/1884		40.2	29.1	VI	B2	Bursa yöresi, lo=IV M=3.7
06/10/1886		39.5	28.90	VIII	A1	Gökçedağ, Balıkesir, Tavşanlı, Kütahya, 39.6N 29.0E 37.7N-27.2 E Söke lo=VII geniş bir alandan hissedildi. Bu olay 06.10.1881'de veya 06.11.1881'de olmuştur.
/09/1887		40.2	29.1	VI	B2	Bursa yöresi, 40.8 N, lo=V, M=4.3
21/01/1895		40.4	29.7	V	B3	40.4N-29.2E lo=IV M=3.7
14/03/1897	09:30	40.4	29.1	V	C1	Gemlik yöresi, Bursa, 29.3E, M=4.3
/05/1899		40.2	29.1	V	C1	Bursa yöresi, 40.11 N

BURSA İLİNDE TARİHİ TAŞKINLAR VE ZARARLARI

Taşkın Tarihi	Taşkın Debisi (m3/sn)	Taşkın'a Neden Olan Nehir	Taşkın Nedeni	Taşkın Sahası	Taşkın Zararı (Yılı Değeri) Milyon TL.	Taşkın Zarar (94 Yılı Eşdeğ- ğeri) Milyon TL
16.12.1981	2420	M.Kemalpaşa Çayı	Kar erimesi ani sağnak yağışlar	M.Kemalpaşa İlçesi 19 Köy (Devecikonağı- Çaltılı buk'ten M.Kemalpaşa'ya kadar olan kıyı ovaları) I. Ünite	Arazi zar. : 20.0 Ağaç zar. : 5.6 Tesis zar. : 3.0 Tarımsal : 96.9 Toplam : 125.5	8440
11.02.1984	2000	M.Kemalpaşa	Kar erimesi ani sağnak yağışlar	M.Kemalpaşa İlçesi 19 Köy (Devecikonağı- Çaltılı buk'ten M.Kemalpaşa'ya kadar olan kıyı ovaları) I. Ünite	Arazi zar. : 14.7 Ağaç zar. : 0.3 Tarımsal : 86.0 Toplam : 101.0	6800

Taşkın Tarihi	Taşkın Debisi (m3/sn)	Taşkın'a Neden Olan Nehir	Taşkın Nedeni	Taşkın Sahası	Taşkın Zararı (Yılı Değeri) Milyon TL.	Taşkın Zararı (94 Yılı Eşdeğeri) Milyon TL
16.12.1981	2485	M.Kemalpaşa Çayı	Kar erimesi ani sağnak yağışlar	M.Kemalpaşa İlçesi 7 Köy (M.Kemalpaşadan Apolyont gölüne kadar olan ovalar) II. Ünite	Yerleşim Mrk. zar. : 9.4 Yapı ve Tesis zar. : 53.2 Eşya ve Mlz. zar. : 0.5 Hay. zar. : 2.2 Arazi zar. : 327.2 Tarım. zar. : 373.8 Toplam : 766.3	51540
30.07.1984	100 yıl tekrerrülü	Gökdere kaplıkaya deresi, Balıklı deresi, Deliçay	Yağışın fazla olması	Yıldırım İlçesi Vakıf ve Samanlı köyleri arazileri	42.5	2860
18.10.1989	500 yıldan fazla tekrerrülü	Gökdere	Şiddetli ve sürekli yağış	Gökdere vadisi	Taşkın Tes. Zar. : 673 Gayri men. yapı zar. : 335 Kapalı tes. içi zarar : 108 Binek oto zarar : 140 Depolanmış Gıda Zar. : 200 Toplam : 1456	15830
18.10.1989		Nilüfer Çayı	Şiddetli yağışlar	Bursa ovası (Doğancı Dereçavuş Balabanlık-İrfaniye Köyleri)	1628	17700
13.04.1984		Kaynaklar deresi	Şiddetli yağış ve yatak yetersizliği	Yenişehir İlçesi Günece Köyü ve arazisi	Zirai zar. : 1 Gayri men. zarar : 0.52 Toplam : 1.520	102

1965 YILINDAN GÜNÜMÜZE KADAR OLMUŞ, DENİZLİ İLİ VE ÇEVRESİNDE YAŞANAN DOĞAL AFETLER İMO DENİZLİ ŞUBESİ

1- 1965 yılı içerisinde Denizli çevre köylerinde meydana gelen 6,2 şiddetindeki deprem neticesinde hasar gören konutlar karşılığında;

Cindere köyünde 7 konut yapıldı.
Dereçiftlik-Koca köyü, 16 konut hasar gördü. 7 konut yapıldı.
Yokuşbaşıda; 13 konut yapıldı.
Kızılyerde; 109 konut hasar gördü. 103 konut yapıldı.
Kaklık'da; 66 konut hasar gördü. 41 konut yapıldı.

- 2- 28.3.1969'da ALAŞEHİR DEPREMİNİN 6,9 şiddetindeki Denizli'ye ait kısmi depreminde;
- a)- Güney ilçe merkezinde hasar gören 38 konuta karşılık Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce 15 konut yapılması uygun görülmüş ancak; bu güne kadar finansman sıkıntısı yüzünden yapılamamıştır.
- b)- Bekilli ilçe merkezinde hasar gören 38 konuta karşılık Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce 13 konut yapılması uygun görülmüş, finansman sıkıntısı yüzünden 1994 Yatırım programından çıkartılmıştır.
- 3- 19.8.1976 tarihli Denizli Depremi (şiddeti 4,6)
- Ölü sayısı: 4 Yaralı sayısı: 28
- Yıkık ve ağır hasarlı konut ve işyeri sayısı: 887
- Orta hasar sayısı: 2921
- Az hasarlı sayısı: 4180
- Yapılan bahçeli konut sayısı: 499
- Afetler acil yardım ödeneğinden maddi ve gıda yardımı yapılmış, Kızılayca aşevi kurulmuş ve vatandaşlara çadır dağıtılarak iskanı sağlanmıştır.
- Açıkta kalan vatandaşlar; Mülga İmar ve İskan Bakanlığına ait 500 Sosyal konutta geçici iskana tabi tutulmuşlardır.
- 4- Acıpayam-Pınarbaşı köyünde 1978-1988 yıllarında meydana gelen yangın afetinde yıkılan 7 konuta karşılık 3 konut yaptırılmıştır.
- 5- Buldan-Merkez, ilçe merkezinde 1980 yılında meydana gelen yer kayması afetinde 39 konut yıkılmış, Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce 29 konutun yapılması uygun görülmüş, ancak finansman sıkıntısı yüzünden yatırım programına alınamamıştır.
- 6- Çivril Düzbel köyü; 1984-1991 yıllarında kaya düşmesi afetine maruz 24 konuta karşılık 15 konut ve 13 ahır yapılmıştır.
- 7- Denizli Merkez Çukurköy'de; 1989-1991 depremi neticesinde afetzede 1 vatandaşa konut yapılmıştır.
- 8- Denizli-Honaz ilçesinde 1989 depreminde 11 konut yıkılmış, 23 konut orta, 97 konut az hasar görmüştür. Yapılan konut sayısı 7'dir.
- 9- Honaz-Karateke köyünde 1989 yılında meydana gelen depremde 54 konut az hasarlı, 20 konut orta hasarlı, 11 konut yıkılmıştır. Yapılan konut sayısı 3'dür.
- 10- Çameli Merkez ve köylerinde 1990 yılında 3 ve 5,1 şiddetinde deprem olmuş, bu depremde; Yıkılan konut sayısı 17, orta hasarlı 51, az hasarlı 197'dir. Çameli ilçesine bağlı İmanlar-Ayvack ve Ankaya köylerinde 1'er adet olmak üzere toplam 3 konutun yapılması Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce uygun görülmüş ancak; Finansman sıkıntısı yüzünden 1993 yatırım programından çıkartılmıştır.

İLÇENİN ADI	YILI	TÜRÜ	YIKILAN KONUT	Ağır Hasarlı	Orta	Az
Acıpayam-Pınarbaşı Yapılan Konut: 3	1978-1988	Yangın	7	-	-	-
Buldan Merkez 1980 Yer Kayması Afetzede Sayısı : 39 Haksahibi sayısı : 29 Borçlanma Sayısı : 29 Not: Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce ödenek yokluğu nedeniyle Etüd-Proje programında gözükmemektedir.						
Çivril-Düzbel Köyü Yapılan Konut: 15 Ahır : 13	1984-1991	Kaya düşmesi	-	24	-	-
Denizli Merkez Çukurköy Yapılan Konut: 1	1989-1991	Deprem	-	-	3	2
Denizli Mer. Karataş Köyü	1989	Deprem	-	-	1	2
Honaz-Merkez Yapılan Konut: 7	1989	Deprem	-	-	23	97
Honaz-Karateke köyü Yapılan Konut: 3	1989	Deprem	11	-	10	54
Honaz-Ovacık Köyü	1989	Deprem	-	-	1	4
Honaz-Emirazizli Köyü	1989	Deprem	-	-	2	9
Honaz-Menteşe	1989	Deprem	-	-	-	2

ÇENİN ADI	YILI	TÜRÜ	YIKILAN KONUT	Ağır Hasarlı	Orta	Az
ameli ve köyleri	1990	Deprem Şiddeti 3-5,1				
ameli-Ankaya	1990	Deprem	1	-	-	6
ameli-İmamlar	1990	Deprem	2	-	3	18
ameli-Ayvacık	1990	Deprem	9	-	6	10
ameli-Merkez	1990	Deprem	2	-	5	29
ameli-Yumurtas	1990	Deprem	-	-	2	5
ameli-Belevi Köyü	1990	Deprem 3-5,1	2	-	15	50
ameli-Cevizli	1990	Deprem 3-5,1	-	-	4	6
ameli-Cuma alanı	1990	3-5,1	-	-	8	31
ameli-Kınıkyeri	1990	3-5,1	-	-	3	5
ameli-Kalınkoz	1990	3-5,1	-	-	1	15
ameli-Bıçakçı köyü	1990	3-5,1	-	-	1	3
ameli-Koluklar köyü	1990	3-5,1	-	-	1	3
ameli-Elmalı Köyü	1990	3-5,1	-	-	1	-
ameli-Çamlıbel	1990	3-5,1	-	-	1	-
ameli-Akpınar	1990	3-5,1	-	-	-	4
ameli-Sofular	1990	3-5,1	-	-	-	3
ameli-Gökçekaya	1990	3-5,1	-	-	-	4
ameli-Gürsu köyü	1990	3-5,1	-	-	-	3

NOT: Çameli ilçesine bağlı İmamlar-Ayvacık ve Ankaya'da toplam 3 konut yapılması Bakanlıkça uygun görülmüş finansman sıkıntısı yüzünden Afet İşleri Genel Müdürlüğü 1993 yatırım programından çıkartılarak Etüd-Proje programına indirilmiştir.

GAZİANTEP İL SINIRLARI İÇİNDE 1995 YILINDA MEYDANA GELEN AFETLER VE ALINAN ÖNLEMLER

İMO GAZİANTEP ŞUBESİ

- Gaziantep iline bağlı Karkamış ilçesinde 4.6.1995 günü at 21.30 sıralarında ani yağın dolu ve yağmur neticesinde büyük bir su baskını olayı meydana gelmiştir.
- 5.6.1995 günü Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü teknik emamları, İl Tarım Müdürlüğü, Devlet Su İşleri, Köy izmetleri İl Müdürlüğüne de olay mahallinde gerekli celemeler yapmıştır.
- Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünü ilgilendiren su baskını eticesinde hasara uğrayan konutların tesbiti yapılmış

aynı gün valilik oluru ile afet haberi Afet İşleri Genel Müdürlüğüne fax ile bildirilmiştir.

4- Yapılan hasar tesbit çalışmalarında 21 konutun yıkık ve ağır 2 konutun orta hasarlı 7 konutun az hasarlı olduğu tesbit edilmiştir.

5- Hasar tesbit raporları tanzim edilmiş, Bayındırlık ve İskan Bakanlığına gönderilerek, Bakanlıkça incelenmesi için teknik eleman istenilmiştir.

6- 16 Haziran 1995 günü Bayındırlık ve İskan Bakanlığı

teknik elemanlarınca su baskını olayı yerinde incelenmiştir.
7- Su baskını olayında meydana gelen afetzedelere ilk yardım için acil yardım ödeneğinden 360 milyon TL. para istenilmiş ve acil yardım süresinin 15 gün uzatılması talep edilmiştir.
8- 19. Haziran 1995 günü Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce Karkamış ilçesinde su baskınına uğrayan afetzedelere gıda yardımı yapılmak üzere 180.000.000.-TL gönderilmiştir.
9- Gönderilen 180.000.000.-TL afete uğrayan vatandaşlara Valilik oluruyla oluşturulan Karkamış ilçesi acil yardım komisyonu tarafından yardım yapılmıştır.
10- Yıkılan konutlar için Bayındırlık ve İskan Bakanlığı jeolog raporları beklenilmektedir.

SONUÇ: Gaziantep İli Güney Doğu Anadolu Bölgesinde

850 rakımlı topoğrafik engebeli bulunan bir arazi üzerinde kurulmuştur. İlçeleri ile bağlantısı her mevsim mümkündür. Tabiat şartları yönünden yazları sıcak kışları soğuk geçmektedir. Bölge itibarıyla büyük çapta afet olayı rastlanılmamaktadır. Son 5 yılda Nizip İlçesinde iki de büyük çapta ani yağın şiddetli yağmurdan dolayı su baskı olayı meydana gelmiştir. Yine ilimize bağlı Oğuzeli ilçesinde 1988 senesinde meydana gelen su baskını neticesinde ev yıkılmış Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce yerlerine yeni yapılmıştır. Ayrıca bölgemizde kaya düşmesi afetini rastlanılmaktadır.

Yine 1993 yılında Nurdağ ilçesi Satırhüyük kasabası Eminlik obasında ani meydana gelen su baskını neticesinde 14 e hasar görmüş yenisi yapılmak üzere programa alınmıştır.

SAKARYA İLİ VE ÇEVRESİNDE YAŞANAN DOĞAL AFETLER İMO SAKARYA ŞUBESİ

A- Deprem Durumu

Sakarya Kuzey Anadolu fay hattı üzerinde bulunduğundan sık sık depremlere maruz kalmaktadır. 1923, 20.6.1943, 26.5.1957, 22.7.1967 de çeşitli şiddetlerde depremler olmuştur. Şiddetlerinin büyüklüğü nedeniyle 1943 ve 1967 depremleri can ve mal kaybına sebep olmuştur.

20 Haziran 1943 de meydana gelen 8 derece şiddetindeki depremde Adapazarı merkezinde 524 bina tamamen yıkılmış, 227 bina ağır, 928 bina orta, 575 bina az hasar görmüş, 318 kişide hayatını kaybetmiştir.

26 Mayıs 1957 de meydana gelen depremde 187 bina ağır, 317 bina az hasar görmüş, can kaybı olmamıştır.

22 Temmuz 1967 Cumartesi günü saat 18.57'de 9,5 derece şiddetinde meydana gelen depremde bütün il dahilinde 5837 konut ağır hasar görmüş, 5153 konut yardım almaya hak kazanmıştır. 111 kişi hafif, 113 kişi ağır yaralanmış 81 kişide hayatını kaybetmiştir. Yardım almaya hak kazanmış 5153 konuttan 333 hak sahibi feragat kazanmıştır. 4178 konut sahibine borçlandırılmak suretiyle 13.345.106,87 TL kredi verilmiştir.

Depremde en çok Geyve, Akyazı ilçe ve köyleri hasar görmüştür. Bu hasarlar kısa zamanda İmar ve İskan Bakanlığınca telafi edilerek yıkılan evlerin ve köylerin yerine yenileri yapılmıştır.

Deprem münasebetiyle ilk yardım olarak, Adapazarı, Akyazı,

Hendek, Geyve ve Sapanca ilçe ve köylerinde toplam 56710 çadır dağıtılmıştır. Ayrıca halkın gıda ihtiyaçları derha karşılanmış ve giyecek malzemesi ve battaniye verilmiştir.

Sakarya ilinde meydana gelen son 1967 depremi gerek meydana getirdiği can ve mal kaybının büyüklüğü, gerekse bundan sonra meydana gelmesi muhtemel depremlerin zararlarını asgariye indirme bakımından üzerinde önemle durulması gereken bir depremdir.

Türkiye'de en çok deprem olayı meydana getirerek hasar yapan Kuzey Anadolu fay hattıdır. Adapazarı'nın fay durumuna bakacak olursak, bu fay Adapazarı'nın güneyinden geçerek Mudurnu çayı vadisinde ikili sistem haline gelir. Bu iki sistem birbirine paralel durumdadır. Birinci sistem Elmalık, diğer sistem Sünnüce dağından geçtikten sonra birleşirler ve Kuzey Anadolu fayı adını alırlar. İşte ilimizde büyük oynamalara sebep olan fay kısmında Mudurnu Çayı vadisindeki bu fay koludur. Bu fayın takribi uzunluğu 70/75 kilometredir.

22 Temmuz 1967 tarihindeki Sakarya depreminde deprem ocağı olarak görünen Mudurnu Çayı vadisi zarar görmemiş fakat deprem merkezden uzaklaştıkça yerini primer dolgulara terk ederek bu dalgalardan sonra gelişme gösteren sekonder dalgalarda yıkıcı karakter göstermek sureti ile ilimizde ve çevresinde büyük olaylara sebep olmuştur. Bu gibi hasarlar başsız malzeme ihtiva eden (kum-çakıl-su) alüvyonlu zeminlerde daha çok görülüyor. İlimiz (Akovanın) yapısı da bu tip olduğundan hasar büyük olmaktadır. 1943 depre-

ninden sonra şehrin sağlam bir zemin yapısına sahip batı önünde bulunan Serdivan tepesine kaydırılmaması büyük bir talihsizliktir.

967 depreminde B.A. binaların tamamına yakın bir kısmının yıkılmasının nedeni kontsrüksiyon hatalarından ileri gelmiştir.

Depremden sonra 26 Temmuz 1967 günü Şehrimize zelerek İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi adına etnik yapan heyet ön raporunda yer alan konulardan bazıları, nedenlerin bilinmesi ve buna göre gerekli tedbirlerin alınması yönünden aşağıya çıkarılmıştır.

- a) Yıkılan 8 adet B.A. Karkas binadan yedisi hep aynı tip asmolon döşemeli, basık girişli ve dar uzun kolonlu binalardır.
- b) İstinasız bütün binalar kolon ve giriş bağlantılarının yetersizliğinden dolayı yıkılmıştır.
- c) Betonarme binalarda kullanılan betonun şartnamelere uygun olmadığı çok iri taş mahiyetinde çakılların kullanıldığı ve boşluklu olduğu gözlenmiştir.
- d) Adapazarı gibi alüvyonlu çürük zeminli bir deprem bölgesinde inşa edilecek binaların özel periyotlarının gerçeğe yakın tayini gerekmektedir. Bina ve zemin periyotları arasındaki farkı büyütme için kolon-perdeli sistemler seçmek uygun olur.

9.6.1975 yılında yürürlüğe giren Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik 1967 depreminde görülen noksanlıkları büyük bir ölçüde gidermiştir.

B- Heyelan Durumu

1966-1982 yılları arasında meydana gelen heyelan olayları ve alınan tedbirler şunlardır:

- a) Geyve ilçesine bağlı Dereköy'ünde yer kaymasından dolayı köy başka yere nakledilerek 33 afetzedeye için konut yapılmış ve 339.445.90.-TL harcanmıştır. İlk tedbir olarak afetzedelere çadır verilmiştir.
- b) Geyve büyük Saraçlı köyünün yeri değiştirilmiş, 1972 yılında 8 konut yapılarak 96.000.-TL harcanmıştır. Yine ilk tedbir olarak afetzedelere çadır verilmiştir.
- c) Geyve ilçesine bağlı Bağlarbaşı köyünde 22.7.1967 depreminde sonra 170 haneli köyde 60 adet yıkık ve ağır hasarlı bina tesbit edilmiş aynı zamanda heyelanda meydana gelmiştir. Köyün 1 km. aşağısında Adapazarı-Gösetler mevkiinde jeologlar tarafından yerseçimi yapılarak, ilk elde 60 hanenin sonra da bu bölgenin 1. derece deprem ve heyelan bölgesi olması nedeniyle, geri kalan hasarlı ve diğer binaların buraya nakli raporda belirtilmiştir.

I. kademe olarak 1967 depreminden sonra aynı yıl anılan bölgede 28.903,50 m2 alan 304.476,50TL karşılığında kamulaştırılmıştır. 1968 senesinde 60 konut yapımı bitirilerek hak sahiplerine dağıtılmıştır. Geri kalan diğer afetzedelerin

müracaat ederek aynı yere nakillerini istemeleri üzerine II. kademe olarak daha önceki yerleşme bölgesinin bitişiğinde 40.261,77 m2 alan 511.111,83 TL ödenerek kamulaştırılmıştır. 79 parsel üzerine afetzedelerin bir kısmının feragat etmesi üzerine 53 adet konut yapılmış geri kalan 23 parsel haksahiplerine Bakanlık tarafından satılmıştır. 1975 yılında bitirilen inşaatlar ahşap-karkas olup tek katlıdır.

d) Geyve ilçesine bağlı Akıncılar köyü Kırcahar mahallesinde 1971 yılında meydana gelen heyelan üzerine jeolog tarafından tanzim edilen raporda köyde iskana uygun yer bulunmadığı belirtilerek başka bir yere nakli istenmiştir. Ali Fuatpaşa Belediye hudutları içerisinde Akbaba mevkiinde 13.440 m2 alan, 1979 yılında 1.209.900.-TL karşılığında kamulaştırılmıştır.

C- Su Baskını

- a) Geyve ilçesine bağlı Çeltikçiler köyünde 1972 senesinde meydana gelen su baskınından sonra Geyve belediye hudutları içerisinde Orhaniye mahallesinde 11.165 m2 alan, 51.628,50TL karşılığında kamulaştırılarak 22 afet konutu yapılmış, haksahiplerine dağıtılmıştır. 1973 yılında bitirilen konutlar tek katlı, ahşap karkas olup 22 konut 723.795,27.-TL ye malolmuştur.
- b) Geyve ilçesine bağlı Safibey köyünde 7.9.1979 yılında meydana gelen sel nedeniyle 15 kişi hayatını kaybetmiş, 14 bina yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. Acil yardım olarak ilk elde Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından İl İmar Müdürlüğüne 100.000.-TL gönderilmiş, afetzedelere ayrıca yiyecek yardımı yapılmıştır. 14 haksahibi için Arpalık mevkiinde yer seçimi yapılmış köylüler, burayı beğenmemişlerdir. Yeni yerleşim yerine nakledilecek 14 hane ile köyün diğer 107 konutu da sel afetine maruz kalabileceği nedeniyle aynı yere nakli istenmiştir. Bakanlıklar arası yapılan protokolla nakil işi Köy İşleri bakanlığına bağlı Toprak İskan Müdürlüğü'ne devredilmiştir.
- c) Akyazı ilçesine bağlı Çengeller köyü Dere mahallesinde 1965-1972-1974-1975 yıllarında meydana gelen su baskınları nedeniyle mahallenin nakli için jeologlar tarafından yer seçimi yapılmış 31 afetzedeye yapılacak konutlar için 1977 yılında köy içinde 13.650 m2 alan, 209.650.-TL karşılığında kamulaştırılmıştır. 1978 yılında programa alınmış, 9.300.000.-TL ödenek ayrılmıştır. Her afetzedeye 300.000.-TL yardım yapılmaktadır.

1980 yılında K.E.Y.Y. metoduna göre 31 afet konutunun yapımına başlanmış Ekim 1982 yılı itibarıyla 17 konut bitmiş, geri kalan konutların siva veya çatı işleri devam etmektedir.

Önümüzdeki aylarda da alt yapı çalışmalarına başlanacaktır. (31 adet konut yapıldı)

Burada sel baskınına karşı alınacak tedbirler konusunda düşüncelerinizi sıralayarak bu konuya son vereceğiz.

a- Muhtemel su baskınına maruz kalan köylerin yerleri değiştirilmelidir.

b- Yerlerinin değiştirilmesine lüzum görülmeyen yerlerde yapılacak binaların temelleri 250 Dz.lu çimento harçla, 50 cm. genişliğinde yapılmalı, temel topraktan en az 1 m. yukarıya çıkarılmalıdır.

c- Temelde tuğla, kerpiç, ahşap gibi malzemeler kullanılmalıdır.

d- Yapılacak binalar mümkün mertebe yüksek zemine oturtulmalıdır.

D- Diğer Afetler (Yangın)

a) 1978 yılında İlimiz Toplu Camii altında bulunan pasajda

çıkan yangında işyerlerinin tamamı yanmış, İmar ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğünden acil yardım olarak 500.000.-TL yardım gönderilmiş, pasajın temizlenmesinde ve onarılmasında kullanılmıştır. Esnafın bankalara olan borçları ertelenmiştir.

KAYNAKLAR

- İl İmar Müdürlüğü Arşivi
- 1972 SAKARYA İl Yıllığı
- Sakarya depremleri-1967

YAPAY AFETLER

İMO DİYARBAKIR ŞUBESİ

Bu sayımızda konunun doğal afetler olduğunun farkında olmakla beraber, böyle bir sayıda yapıların denetimsizlik ve mühendislik bilimlerinden uzak bir şekilde inşa edilmesi sonucu birçok ekonomik değer yok olmasıyla birlikte insan yaşamı için ciddi bir tehdit oluşturan afet sayılabilecek yıkımlar meydana gelmektedir. Mühendisliğin temel ilkelerinden sağlamlık, kullanılabilirlik ve ekonomiklik gözönüne alınarak oluşturulan yapıların doğal afetlere karşı optimum çözümler elde edilebilmekte iken herhangi bir doğal afet (Deprem, sel, heyelan, aşırı iklim koşulları v.s.) olmaksızın çöken inşaatlar endişe verici boyutlara ulaşmıştır.

Yapay afetler çerçevesinde Diyarbakır'da son üç yıl içerisinde bitme aşamasındaki 8 katlı iki inşaat tamamen çökmüş ve yüzlerce inşaatla tabiiye çökmeleri, kolon patlamaları gibi hasarlar meydana gelmiştir. Bu çerçevede;

10.12.1994 tarihinde Diyarbakır Kuruçeşme mevkiinde bulunan bitme aşamasındaki kaçak betonarme karkas bir inşaat tamamen yıkılmış ve yıkılırken yanında bulunan iskana açılmış bir binaya çarpmak suretiyle bu binadaki dört adet kenar kolonunun tamamen yıkılmasına sebep olmuştur. İnşaat mahalinde yapılan incelemede binanın ana yıkılış sebebi olarak inşaatın yerleştirildiği saha daha önce çöplük olarak kullanılmış olup, kazıda yeterli derinliğe ulaşılmadan temel inşasına başlanmıştır. Bu nedenle inşaatla kısmi oturmalar meydana gelmesi ile ikinci mertebe momentlerinin oluşmasıyla yapı tamamen çökmüştür. Bitişik binada kolon hasarlarına rağmen bu yapının çökmemiş olması, dolgu duvarlarının basınç çubukları olarak çalışmış olması ile bu yapıda büyük bir hasar meydana gelmemiştir.

23.02.1994 tarihinde Diyarbakır ili, cezaevi mevkiinde bulunan B+Z+8 katlı, kaçak olarak inşaa edilmiş Betonarme Karkas yapı tamamen çökmüştür. Yapı çökmeden önce 20.03.1994 tarihleri arasında yapılan incelemeler sonucu

yapının çökme nedeni açıkça tesbit edilebilmiştir. Buna göre;

Yapının çökmesine neden olan en önemli neden, yapının inşaa edildiği alanın daha önce diğer inşaatların kazı atıklarının depo edildiği bir alan olması ile temel kazısı esnasında doğal zemine ulaşılmadan temel inşasına başlanmasıdır. Ayrıca bu durum gözönüne alınmadan inşaatın yapımı süresinde herhangi bir denetimin yapılmaması bu sonucu doğurmuştur.

Yapılan incelemelerde, yapıda öncelikle kısmi çökmeler oluşmuş, bu çökmeler betonarme yapının yeniden dağılım (Redistribution) özelliğiyle yaklaşık 48 saat dayanabilmiştir. ancak zemin emniyet gerilmesinin düşük olması nedeniyle kısmi çökmeler artmış ve bununla orantılı olarak ikinci mertebe momentlerinin de artmasıyla yapı tamamen çökmüştür.

Bu iki yapıda çökme nedenleri başta temel sisteminin zemin cinsine uygun olmaması ve tamamen denetimsiz kaçak olması ile aynı nedenlerle çökmüştür. 64 Daire ve 20 işyerinin oluşu bu iki yapının henüz iskana açılmaması ve iki inşaatında gece çökmesi ile yüzlerce insanın ölmemiş olması büyük bir şanstır.

Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi'nce Mayıs 1994'te yapılan bir çalışmada inşaa halinde 2900 inşaat tespit edilmiştir. Bu inşaatların sadece 93 tanesinin ruhsatlı olması Diyarbakır'daki çarpık kentleşmenin ne kadar ciddi boyutlara ulaşmış olduğunu göstermektedir.

Buna göre 4. derece deprem bölgesinde yer alan Diyarbakır'da Doğal afetlere gerek kalmaksızın bu yoğunlukta inşaatların çökmesi herhangi bir doğal afetle çok büyük can kayıplarının olması kaçınılmaz olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır.