

ERZİNCAN VE DİNAR'DA YENİDEN YAPILANMANIN DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ

Dr. Hüseyin TEKEL, İnş. Yük. Müh.

ÖZET

Erzincan'da 13 Mart 1992 günü, Dinar'da 1 Ekim 1995 tarihinde meydana gelen depremlerden sonra her iki yerleşim alanında da önemli oranda yeniden yapılanma, onarım ve takviye çalışmaları başlamıştır. Özellikle Erzincan'da ilk kez teknik bakımdan sağlıklı ve güvenilir yeniden yapılanma, rehabilitasyon yöntemleri geniş anlamda uygulanmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Dinar depreminden sonra, Dinar'da başlatılan yeniden yapılanma ve rehabilitasyon faaliyetlerinde Erzincan'da edinilen deneyimlerin önemli katkıları olmuştur.

Bu çalışma, Ankara İnşaat Mühendisleri ve Mühendis Müşavirlik Birliği'nin ortaklaşa düzenlediği, sponsorluğunu Yenigün İnşaat Firması'nın yaptığı 21 Eylül 1996 tarihindeki teknik gezide Dinar'daki son durum, yazarın 24-28 Eylül 1996 tarihlerinde Erzincan'da yaptığı gözlemlerde ise Erzincan'daki son durum gözlenmiş, her iki gezi ve incelemenin izlenimleri bir arada verilmiştir.

1. ERZİNCAN VE DİNAR DEPREMLERİ HAKKINDA KISA BİR HATIRLATMA

Erzincan'da 13 Mart 1992 tarihinde meydana gelen depremde uzunluğu yaklaşık 100 km, genişliği 25 km olan bir alanda 653 kişi yaşamını yitirmiş, 3850 kişi yaralanmış, toplam olarak 70 yapı yıkılmış, 29306 konut ile 1486 işyeri değişik oranlarda hasara uğramıştır. Bu sonuçlara göre Erzincan'daki yapıların %8'i ağır, %12'si orta ve %15'i hafif hasara uğramıştır.

Richter ölçeği ile şiddeti 6.8, yatay yer ivmeleri 0.5 g, 0.4 g düşey yer ivmesi 0.25 g olarak gerçekleşen Erzincan Depreminin ülke ekonomisinde yaklaşık 1.5-2 milyar dolar ekonomik kayba sebep olduğu tahmin edilmektedir. depremin bu boyutta büyük kayıplara sebep olmasında 1983 yılındaki depremde hasara uğrayan fakat gerçek anlamda onarım ve takviye görmeyen yapıların yumuşamış olmaları rol oynamıştır.

Dinar'da 1 Ekim 1995 günü meydana gelen depremde, 90 kişi yaşamını yitirmiş, 200 yapı yıkılmış, 3345 konut

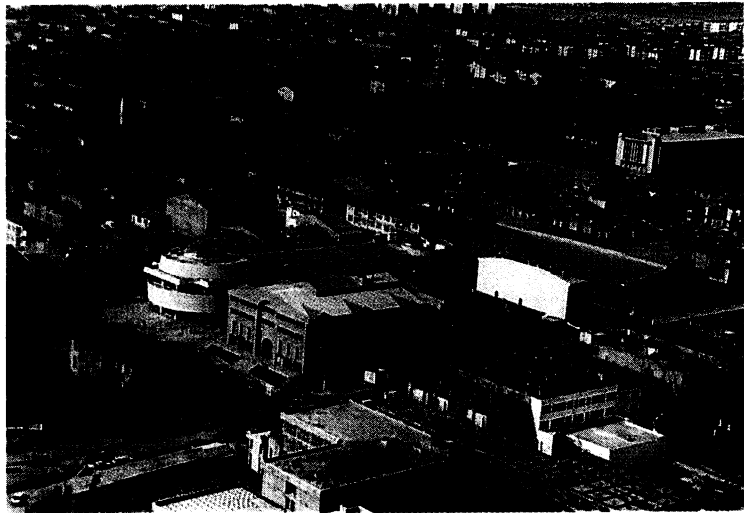
ağır, 1952 konut orta ve 3882 konutta hafif hasar görmüş, 3840 adet işyerinden 304'ü ağır, 238'i orta ve 3222 adedi ise hafif hasara uğramıştır.

Dinar'da bir hafta içinde dört değişik magnitudte deprem meydana gelmiştir. Bunların en şiddetlisi 1 Ekim 1995 günü meydana gelen Richter Ölçeği ile şiddeti 6.8 olan depremdir. Daha önce dört şiddetindeki iki depremin yapıları yumaşması nedeniyle, son şiddetli depremle hasar artmıştır. Ayrıca aynı gün meydana gelen beş şiddetindeki artçı depremde hasarın boyutu daha da artmıştır.

Altı şiddetindeki Dinar depreminin Doğu-Batı ivme bileşeni 0.28 g, kuzey-güney bileşeni 0.29 ve düşey bileşeni ise 0.11 g büyüklüğünde gerçekleşmiştir. Dinar depreminin ülke ekonomisine getireceği yükün 2-3 milyar dolar olabileceği tahmin edilmektedir.

Depremler 100.000 kişilik Erzincan kent merkezinde 70, 45.000 nüfuslu Dinar'da ise 200 yapının yıkılmasına sebep olmuştur. Her iki depremin oluş öncesi ve sonrasındaki gelişmeleri farklı olduğu için, şiddetleri veya taban kaya ivmeleri ile olaya açıklık getirmek kolay olmamaktadır. Ancak, yapılardaki göçme sayılarındaki farklılığa rağmen,

Resim 1. Erzincan 1996, bazı çarşıların görüşleri



Erzincan'da can kaybı 653, Dinar'da 90 olmuştur. Dinar'da daha çok göçmeye karşın daha az sayı ve oranda can kaybının meydana gelmiş olması, esas depremde önceki öncü depremlerin uyarılarından kaynaklanmıştır.

Son beş yıl içinde meydana gelen bu iki depremin sebep olduğu 743 can kaybına ilave olarak ülke ekonomisine getirdiği ilave maliyet 3.5-4.5 milyar dolardır. Kaynak sıkıntısı dolayısıyla, GAP, otoyollar, enerji üretim projeleri gibi makro projelerin tamamlanamadığı dikkate alınırsa, deprem kayıplarının telafisi yapılan fedakarlıklar ve ekonomik kayıpların boyutu daha iyi anlaşılabilir.

2. ERZİNCAN VE DİNAR'DA YENİDEN YAPILAŞMANIN BOYUTLARI

Depremi izleyen ilk iki günde halkın geçici barınma ihtiyacını karşılamak için, Erzincan'a 27.300 adet çadır gönderilmiştir. Daha sonraki günlerde geçici iskan amaçlı olarak Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliğince imal ettirilmiş olan ve ülkemizde bulunan 246 prefabrik ünite kurularak vatandaşlara teslim edilmiştir. Bunlara daha sonra 92 adet prefabrik konut, 104 adet duş, 104 adet

WC ve 104 adet çamaşırhane ilave edilmiş. İlave olarak, 652 adet geçici işyeri hazırlanmıştır. Ayrıca 1200 kişiye sıcak yemek sağlayan 4 adet seyyar mutfak tesis edilmiştir.

Kalıcı barınma kapsamında, ülke deprem tarihimizin en büyük yeniden yapılanma çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışma, Erzincan şehir, kasaba ve köylerini içine alacak şekilde genişletilmiştir. Alt ve üst yapısı ile ele alınan Erzincan adeta yeniden inşaa edilmiştir. Bunun için, 6430 konut ünitesi, 1000 sosyal altyapı ünitesi, 1200 adet dükkan, 4100 adet ahır ve samanlık yeniden inşaa edilmiştir. Ayrıca, kırsal kesimde kendi konutunu yapan vatandaşlara yardım kapsamında çok sayıda kırsal konut yeniden yapılmış veya onarılmıştır.

Dinar depremini izleyen ilk günlerde geçici barınma amaçlı 10757 adet çadır, kamu hizmetlerinin yürütülmesi için üç adet prefabrik yapı imal edilmiştir. Kalıcı yerleşim kapsamında; Dinar ilçe merkezinde 131 blokta 1630 daire, 180 işyerinin, kırsal kesimde ise 2566 konut ve 1433 adet ahırın yapımı planmış ve çoğu tamamlanmıştır. Bunlara ilave olarak 44 adet kamu personeli lojmanı, muhtelif okul binaları, hükümet konağı, emniyet müdürlüğü hizmet binasının yapılması planlanmıştır. Üst yapıya paralel olarak alt yapının onarımı ve yenileştirilmesi de ele alınmıştır.

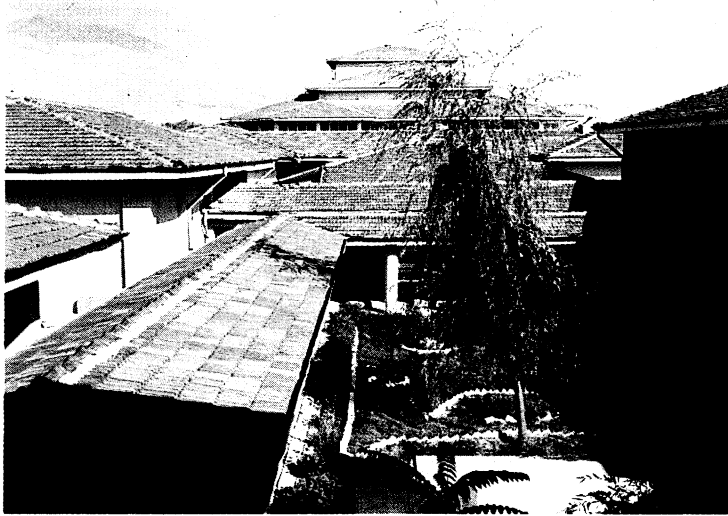
3. ERZİNCAN VE DİNAR'DA YENİDEN YAPILANMANIN SON DURUMU

Erzincan'da Dünya Bankası'ndan sağlanan kredilerle Kamu Ortaklığı ve Toplu Konut İdaresi Başkanlığı tarafından yürütülen Erzincan Depremi Rehabilitasyon ve Yeniden Yapılanma Projesi kapsamında inşaa edilmiş olan konutlar Devlet Hastanesi, Hemşire Lojmanları, Askeri Hastane Kompleksi, SSK Hastanesi, İşyerleri (Ordu, Büyük, Uzun, Selimoğlu, Murat, Urartu, ve Fevzipaşa çarşıları), altyapı kapsamındaki atıksu arıtma tesisi, katı atık depolama alanı, kanalizasyon, yüzeyel su drenaj sistemi, spor salonu, ahır ve samanlık inşaatları bitirilerek 1995 yılından geçici kabulleri yapılarak hizmet verilmiştir.

Yerel yönetim tarafından yaptırılmakta olan Ticaret Gemisi, Yeni Terminal Binası, Belediye Sarayı, Boyacılar İş Merkezi, Büyük Erzincan Oteli inşaatları tamamlanmıştır. Kültür Bakanlığı bütçesinden, Bayındırlık Bakanlığı tarafından yaptırılan Kültür Sitesi kısmen faaliyete geçmiş, tiyatro bölümünün inşaatı devam etmektedir. Yerel yönetim ve kamu kurum ve kuruluşları tarafından yapımı planlanan bazı projelerin inşaatları ise değişik seviyelerde devam etmektedir.

Dinar'da acil ihtiyaç duyulan konutlar çok kısa sürede geçici kabul aşamasına getirilmiştir. Ancak; onarım ve takviye edilmeyi bekleyen konut ve işyerlerinin projeleri hazırlanamadığı için rehabilitasyon çalışmaları birkaç istisna hariç henüz başlayamamıştır. Tip projeleri bulunan konut

Resim 2, Resim 3.
Kültür merkezinin
içten ve dıştan
görünüşleri
Erzincan 1996





inşaatlarına hemen başlanmış, projeleri hazırlanmamış kamu binalarının inşaatlarına henüz başlanamamıştır.

4. DEPREM SONRASI ERZİNCAN'DA YAPTIRILAN ÖNEMLİ TESİSLER

Toplu konut ve lojmanların sayısal ve hacimsel büyüklükleri hariç tutulursa, özgün yapılarıyla ve çağdaş teknolojileriyle en önemli yapılar iş merkezleridir. Şehrin merkez bölgesine serpiştirilmiş olan bu çarşılardan herbiri, İstanbul ve Ankara gibi büyük şehirlerimizde görülebilen Galeria türü yapıların benzerleridir.

Boyutları ile diğer yapılardan hemen ayırt edilebilen bu yapılardan bazıları Resim 1'de görülmektedir.

Hacimlerinin büyüklüğü, otoparkları, merkezi ısıtma sistemleri, özgün mimarileri, yürüyen merdivenleri ile bu iş merkezleri, gelişmiş ülke ticaret merkezleri ile boy ölçüşecek düzeydedirler. Herbiri kendi bütünlüğü içinde özgün bir yapının tüm özelliklerine sahip bulunmaktadır. bunlardan birkaçının özelliklerini vermek fikir edinmek için yeterli olacaktır.

a- Ticaret Gemisi: Bodrumu otopark olan bu yapının zemin katında; eğlence merkezi, bekleme yerleri, 24 dükkan, birinci katta; kafeterya, 29 dükkan, ikinci katta; restoran ve 30 adet büro mevcuttur.

b- Boyacılar İş Merkezi : 1775 m²'lik alan üzerine oturan bu çarşıda, toplam 54 dükkan bu dükkanlara ait bodrumlar, temizlik odaları, W.C'ler, lokanta, pastane v.b. işyerleri mevcuttur.

c- Diğer İş Merkezleri: 84 işyeri ve dükkan'dan oluşan Ordu Çarşısı 5458 m², 91 işyeri ve dükkandan oluşan Uzun Çarşı 7555 m², 169 işyeri ve dükkandan oluşan Büyük Çarşı 1263 m², 105 işyeri ve dükkana sahip Selimoğlu Çarşısı 6390 m², 129 işyeri ve dükkandan oluşan Fevzipaşa Çarşısı 8977 m², 84 işyeri ve dükkana sahip Murat Çarşısı 6251 m² olup bu çarşıların alttaki otopark yerleri hariç alışveriş merkezleri 4767 m² alana sahiptir. Resim : 3'te Ordu Caddesi üzerindeki çarşılardan birkaçı görülmektedir.

d- Kültür Merkezi:

Kültür Bakanlığı tarafından inşaa edilmekte olan bu kompleks ülkemizin en büyük kültür merkezi olarak inşaa edilmektedir. Özgün mimarisi, tüm sanatsal faaliyetlerin gerektirdiği üniteleri birarada bulunduran türünde ilk örnektir. Birbirini kesintisiz (dilatasyonlar hariç) izleyen üç ayrı bloktan oluşmaktadır.

Birinci blokta, 29 ayrı ünite halinde atelyeler, güzel sanatların değişik faaliyet alanları, kütüphane, okuma salonu ve arşivler yer almaktadır. İkinci blokta, müzeleri, satış mağazaları, tanıtım yayın büroları, teşhir salonları ve kafeteryalar yer almaktadır. Üçüncü blokta 400 kişilik tiyatro, tiyatro ve bale üniteleri, yönetim birimleri, sinema projeksiyon ve TV yayın üniteleri mevcuttur. Ayrıca, birinci

blokta 6, ikinci blokta 3 lojman dairesi bulunmaktadır. Resim: 2 ve Resim:3'de kültür merkezinin dışardan ve iç hacimlerinden görünüşleri verilmektedir.

e- Pis Su Arıtma Tesisi

Bu tesis kendi türünde ülkemizdeki ilk örnektir. İlk kez bir şehrin tüm atık sularının arıtılmasını sağlayacak bir arıtma tesisi Erzincan'da inşaa edilmiştir. Gelişmesini yüzellibin kişilik şehir düzeyinde tamamlaması beklenen Erzincan'ın, gelişmesi de dikkate alınarak projelendirilen tesisin ortalama debisi 41120 m³/gün, pik debisi ise 60504 m³/gün olarak hesaplanmıştır. RESİM 4'de tesis ve üniteleri görülmektedir.

Tesis iki havalandırma, üç bakteri üretme ve otuzbir adet katı atık (aktif çamur) çöktürme havuzu ve bunların tamamlayıcı ünitelerinden ibarettir.

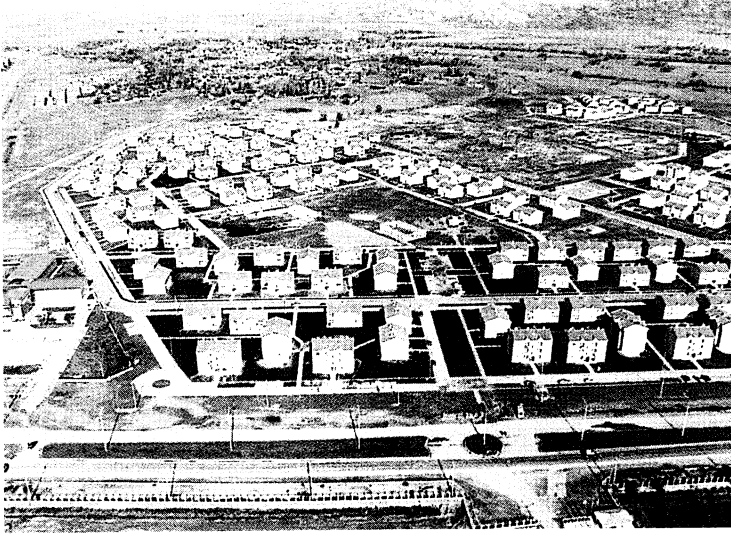
f- Katı Atık Depolama Alanı:

Bu tesis de ülkemizin ilklerinden biridir. Toplam 34 hektar olan katı atık depolama alanında hacimli dokuz adet hücre planlanmıştır. İlk aşamada 4.8 hektarlık alanda 2 adet 550.000 m³ hücreler inşaa edilmiştir. Mevcut hücrelere şehrin yirmi yıllık eski atıkları taşınarak doldurulmuştur.

Resim 4. Arıtma tesisi ve üniteleri

Resim 5. Katı atık düzenli depolama alanı





Resim 6. Erzincan konut alanları

Kapasite (bu iki hücre ile) 2005 yılına kadar ihtiyaca cevap verecek şekilde planlanmıştır.

Hazırlanmış trapezoidal bir kesit içine (Resim 5'de görüldüğü gibi) geçirimsiz membran serilerek elde edilen hücrelerin içinde birikerek metan gazına dönüşecek olan sıvı atıklar, hücre altındaki drenaj kanalları vasıtasıyla dışarıya atılmakta, dışarıya atılan atık sular arıtma tesisine aktarılmaktadır.

5. GÖZLEMLERİN DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ

Geçmişte, meydana gelen depremlerden sonra sadece halkın barınma ihtiyacına veya kayıplarını karşılama amaçlarına yönelik gösterilen kısmi faaliyetlerin hiçbirisi amacına tam olarak ulaşabilmiş değildir. Örneğin, 1966 Varto depreminden sonra ihtiyaç duyulan 20 bin adet konutun ancak 8 bini yapılabildiği. 1971 Bingöl ve 1975 Lice depreminden sonra 21 bin konut açığı kapatılamamıştır. Bu bölgelerde yapılmış olan afet konutlarının kullanılabilirliği daima tartışılmıştır. Geçmişteki afetlerden ders alınarak, ilk olarak 13 Mart 1992 Erzincan

Resim 7. Dinar konut alanları



depreminden sonra, ülkemiz afet tarihinde ilk kez başarılı bir yeniden yapılanma ve rehabilitasyon çalışması başlatılmıştır. Uygulamanın ilk olmasının ve deprem afetinin karmaşık ve çok yönlü sonuçlarının getirdiği, çok parametreliliğin ideal anlamda çözülmesi elbette beklenemezdi. Ancak; bu uygulamanın teknik düzeyde olumlu olumsuz; yeterli, yetersiz yönleriyle tartışılmasının, gelecekteki afetlerde benzeri çalışmaların başarısına katkıda bulunacağı bir gerçektir. Teknolojilerde bile herşeye ilkel bir prototip'ten başlanarak denemeler sonucunda en iyisine ulaşılır. Dolayısıyla bu çalışma bir övgü veya yergi değil, gelecek kuşaklara bir katkının sunulmasını amaçlamaktadır.

a- Yeniden Yapılanma Bölgesinin Seçimi

Erzincan'a hava yolları ile gidildiğinde veya Erzurum-Ankara güzergahında uçarken Erzincan semalarından Erzincan'ı seyretmek oldukça düşündürücüdür. Benzer şekilde, şehirde dolaşırken çevrenizdeki dağlara baktığınızda veya Kırklar Tepesine çıkıp ovaya baktığınızda bu duyguyu edinmeniz mümkündür.

Dıştan içe doğru sırayla, dağlar ve platolarla çevrilmiş geniş ve uzun bir ova Erzincan'a mekan olmuştur. Dikkatlice inceleyince, bu ovanın dağlardan, platolardan erozyon sonucu kopup gelen ve vadi boyunca akan akarsular tarafından taşınan alüvyonlardan oluştuğu anlaşılır. 1939 yılındaki depremden önceki ve ondan sonraki Erzincan'da hep bu birikim alanının üzerinde yer almıştır. Ovanın çevresindeki platolarda ise daha çok köyler halinde sıralanmış küçük yerleşim birimleri yer almaktadır. Erzincan deprem hasarının dağılımı incelendiğinde bu birikim alanlarının etkisi açıkça görülmektedir. Bunun en somut örneği, bölgedeki silahlı kuvvetlerin lojmanlarındaki deprem hasarının incelenmesinden anlaşılmaktadır. Yamaca oturmuş olan ordu evi bölgesinde ağır hasarlı yapı yokken, daha düz bölgedeki zayıf zeminlere oturan Horan bölgesinde çok sayıda hafif ve ağır hasarlı yapı tesbit edilmiştir.

Zemin faktörünün, deprem hasarı üzerindeki kesin olumsuz sonuçlarına rağmen Resim:6'da görüldüğü gibi Erzincan'da, Resim: 7'de görüldüğü gibi Dinar'da yeniden yapılanmanın zayıf birikim, yeraltı su seviyesi yüksek olan bölgelerde gerçekleştirilmesini anlamak güçtür.

b- İş Merkezi İnşaatları

Yukarıda sayı ve büyüklükleri verilmiş olan çarşılar bakılınca, Erzincan'ın mega iş merkezleri şehrine dönüştüğü açıkça görülmektedir. Bu kadar gösterişli ve büyük çarşılar gereklimiydi? Bunların yapımına karar verildiğine göre, gerekçeleride bulunmuştur. Ancak; çarşıların konumlarına ve mimari tarzlarına bakılınca, bunların şehirle veya şehirleşmeyle uyumlu olduklarını söylemek oldukça güçtür. Dünyanın her yerinde, bu tür iş merkezleri ticaret merkezlerinde, diğer ticaret üniteleri ile bütünlük sağlayacak

şekilde bir arada bulunurlar. Gelecekte bu çarşıların çevresinde, bunlarla uyumlu yapılaşma olmadığı sürece uyumlu bir kent merkezinden bahsetmek mümkün olmayacaktır.

Şehrin ticari aktivitesi incelendiğinde bu büyük çarşıların RESİM 8'de görüldüğü gibi ekseriyetle boş oldukları, sahiplerini bekleyen çok sayıda dükkanın bulunduğu, hatta bunlardan birkaçının bitmesine rağmen henüz kullanılmadıkları görülmektedir. Bu durum ihtiyaç fazlası iş merkezi olduğunu, en azından bunların acil birer ihtiyaç olmadıklarını göstermektedir. Halkın yine ana caddeler üzerindeki alışveriş merkezlerinde yoğunlaştıklarına bakılırsa halkın bu tür merkezlere yönelmeleri daha çok zaman alacaktır.

Erzincan'dakinden farklı olarak Resim 9'da görüldüğü gibi, Dinar'da büyük ticaret merkezleri yerine, blok altlarının alışveriş yerlerine ayrılmaları daha ekonomik, yapılaşmaya ve halkın alışkanlıklarına daha uygun olduğu görülmektedir.

Dinar'daki uygulamada, yumuşak katlarda perde kalınlıkları artırılarak, yapıların bu bölgelerdeki rijitlik azalmaları telafi edilmiştir.

C- Modern Sistemlerin İşletilmesinde Karşılaşılan Güçlükler

Erzincan'da ilk kez şehrin tüm atık sularını işleyecek bir arıtma ve çöplerini depolayacak katı atık deposu inşaa edilmiştir. Ancak; yüzlerce milyara mal olan bu tesislerden beklenen sonuçların alınması zayıf bir ihtimaldir. Çünkü, bu incelemenin yapıldığı sırada arıtma tesisinin uzun süredir atıl olarak çalıştırılmadan beklediği görülmüştür. Sağlığını, akarsularımızı ve kıyılarımızı korumak için gerekli olan tesislerin ilki, Erzincan arıtma tesisinin örnek alınması gereken bir tesis olması gerekirken ve burada alınan sonuçların bundan sonraki benzer tesisler için örnek teşkil etmesi gerekirken, bu sonuç bir gerçeği göstermektedir, toplumun bilinç ve kültür seviyesi belli bir düzeye ulaşmadıkça, sadece tesis yapmakla sorunun çözülmeceği görülmektedir. Halkın, bu tesislerin yararına, gerekliliğine inanarak sahiplenmesi, bunları işletecek olan kurumlarında insan ve ekonomik güç olarak yeterli kapasiteye sahip olması gerekmektedir.

Tesisin çalıştırılmamasının nedenlerini araştırmak bu araştırmanın kapsamı dışındadır. Ancak; Erzincan'da neler yapılmıştır, hangi sonuçlar alınmıştır bunlar tüm meslektaşlarımızın bilmesi gereken bir konudur. Geçmişten ders almadıkça gelecekteki problemlerimizi çözmek mümkün olamayacaktır. Arıtma tesisinin daha da uzun süre çalıştırılmaması halinde, bu tesisin tekrar hizmete girmesi hergeçen gün daha da güçleşecektir. Çökeltme havuzları hemen, hemen dolmuş durumdadır. Bu atıklardan nasıl yararlanılabileceği konusunda yapılması



Resim 8. Erzincan'da bir iş merkezinin içten görünüşü

gereken tahliller henüz tamamlanabilmiş değildir. Bu tür tesislerden yararlanabilmemiz için henüz hazır olmadığımız her yönüyle belli olmaktadır. Bunda, bu tesisin bulunduğu bölgenin de önemli etkileri vardır. Çünkü; bölgede yetişmiş insan gücü, gelişmiş teknoloji ürünleri ve ekonomik kaynaklar oldukça sınırlıdır.

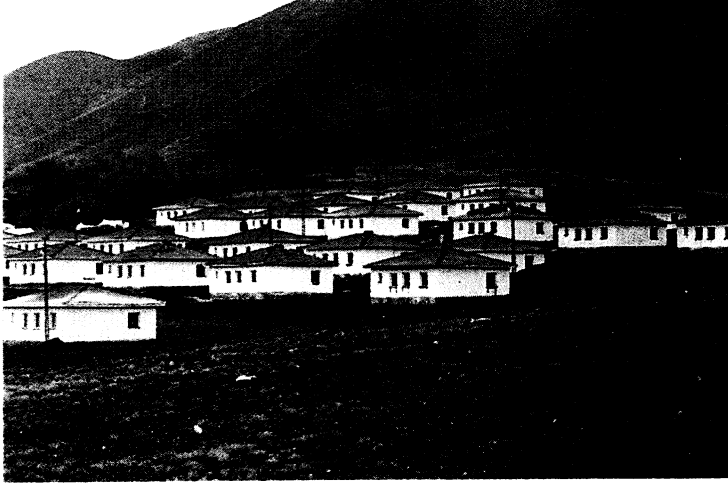
Benzer şekilde, atık malzeme depolarının da verimli bir şekilde çalıştırılabildiğini söylemek güçtür. Normal olarak gelen atıkların düzenli olarak belli kalınlıktaki tabakalar halinde serilip sıkıştırılması gerekmektedir. Bu işlemler sonucu oluşacak sıvıların arıtma tesisinde arıtılması gerekmektedir. Ancak; yapılan gözlemlerde bu işlemler izlenememiştir. Kapasitesi tam olarak kullanılmayan tesis kısa sürede yetersiz hale gelecektir.

d- Kırsal Kesimdeki Yeniden Yapılanma ve İyileştirme Çalışmaları

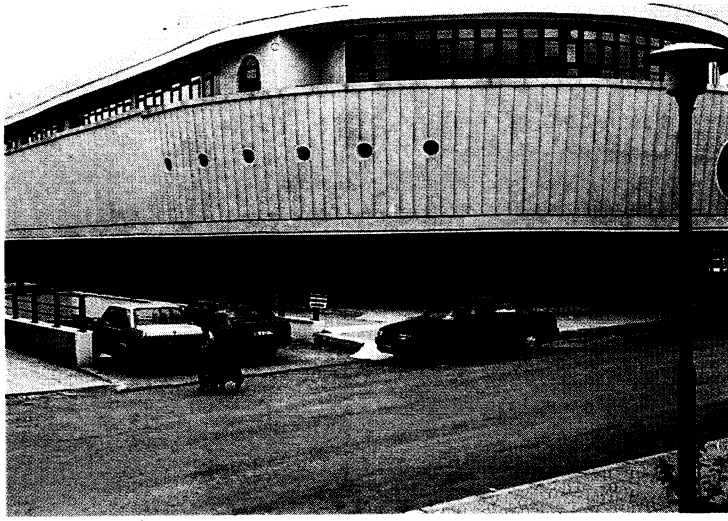
Erzincan'da yeniden yapılanma ve iyileştirme çalışmaları deyince il merkezindeki konutlar, hastaneler, okullar ve alışveriş (iş) merkezleri aklı gelmektedir. Gerçekte, uçak veya helikopterle vadi baştan sona kadar gezildiğinde,

Resim 9. Dinar'da altı dükkan olan bloklar

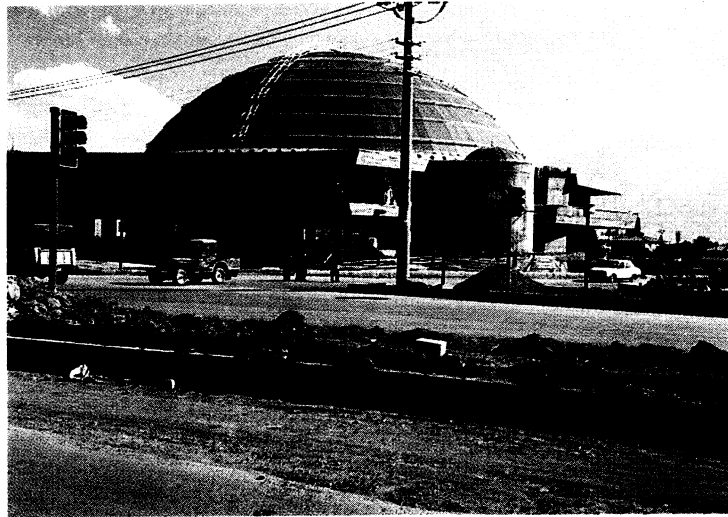




Resim 10. Yeni inşa edilmiş bir köy



Resim 11. Gemili ticaret merkezi



Resim 12. Terzi Baba Türbesi

yeniden yapılanmanın tüm güzellikleri ve boyutları gözler önüne serilmektedir.

Depremde hasar gören köyler adeta yeniden inşaa edilmiştir. Resim:10'da bunlardan biri görülmektedir. Bu köylerdeki düzgün yapılaşma gelişmiş ülkelerdeki köyleri anımsatmaktadır. Düzenli yerleştirilmiş konutlar, aralarındaki yeşil alanlarla, düzgün sokakları ile modern Erzincan'ın görülmeyen fakat görülmeye değer en önemli yanını göstermektedir.

Benzer şekilde, çok sayıda modern ahır inşaatı yeniden yapılanmanın diğer boyutunu göstermektedir. Hemen, hemen her köyde konut bölgeleri dışında birarada yapılmış çok sayıda ahır ve samanlıklara rastlamak mümkündür.

e) Herşeye Rağmen Yine Hatalı Yapılaşma

Bir mühendis olarak kent merkezinde gezerken iki yapı dikkatinizi çekmektedir. Biri RESİM 11'de görülen Gemili Ticaret Merkezi, diğeri Resim:12'de görülen Terzi Baba camisidir. Ticaret Merkezi dıştaki ağır ve uzun konsolları ile, içteki geniş açıklık mantar döşemeleri ile "benim bu deprem yöresinde çekeceklerim var" demektedir.

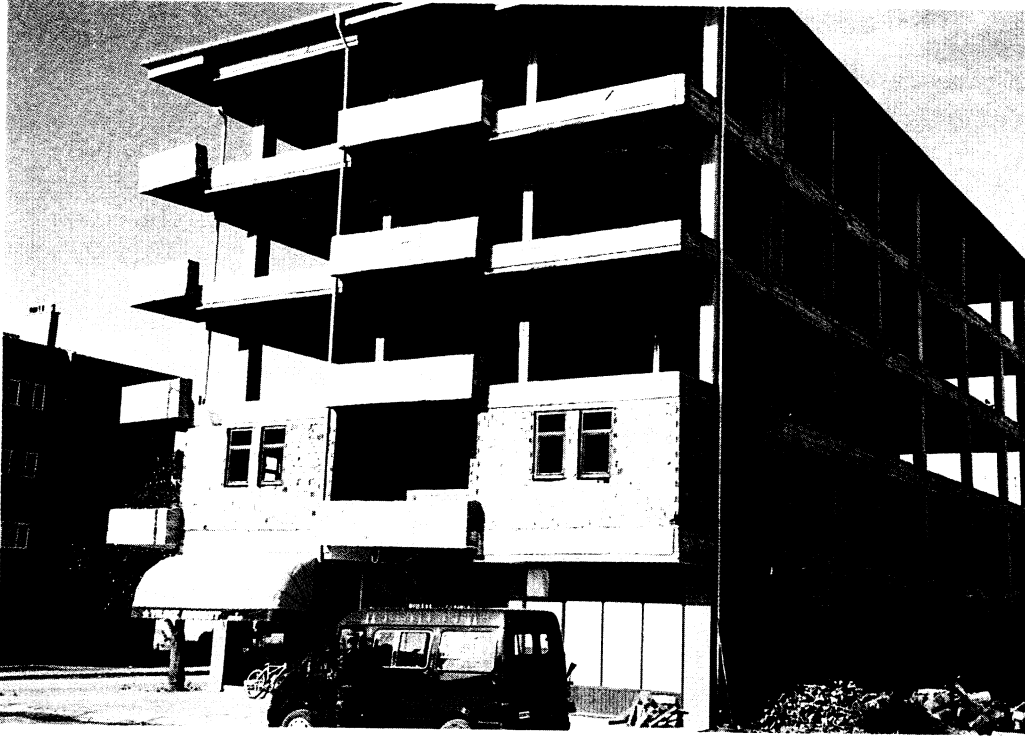
Depremle ilgili öğretileri alt üst edercesine yapılan bu yapının, müteakip depremlerde göçmese bile, depremde göstereceği davranışla ağır hasara uğraması kaçınılmaz görülmektedir. Uzun iç ve dış konsolları, konsollara oturtulan betonarme perdeleri, yapıda kısa yönde simetrisinin bulunmaması mimarın estetiği, inşaatçının ise dayanımı esas aldığını göstermektedir. Deprem bölgelerinde yapılacak yapıların projelendirilmesinde, davranış bilimi egemen bulunmadıkça, bunu egemen bulacak teknik kadrolar bulunmadıkça bu tür hataların yapılması kaçınılmazdır.

Benzer şekilde, Terzi Baba Camisi'nde uzun ve ağır konsolları ile deprem bölgeleri için uygun bir yapı türü değildir. Özellikle, kitlenin yığıldığı bu ibadethanenin daha inşaatı bitmeden, ilave tedbirler alınarak deprem davranışı bilinen güvenilir sistemlere çevrilmesi yararlı olacaktır.

f) Halkın Alışkanlıkları Giderilmiş Değildir

Yapılan gözlemlerde, yapı kalitesinin yükselmiş, yapı sistemlerinin oldukça gelişmiş olduğu görülmüştür. Ancak; buna rağmen halkın eski alışkanlıklarından tamamen sıyrıldıklarını söylemek güçtür. Yörede hazır beton üretim merkezleri bulunmasına rağmen kısmende olsa yerinde hazırlanan betonlar halen kullanılmaktadır. Genel olarak perdeli yapı sistemlerinin kullanılmasına karşın azda olsa Resim:13'de görüldüğü gibi çerçeve sistemli yüksek yapılara rastlanmaktadır.

Yörede düzenli yapı sistemleri egemen olmasına karşın düzensiz yapılara da rastlanmaktadır. Örneğin RESİM:14'de



Resim 13. Çerçevelevi yüksek yapı

görüldüğü gibi kolonları üst katta devam etmeyen son derece hatalı sistemlere tanık olunabilmektedir. Bu uygulamanın, yaraları henüz onarılamamış bir deprem bölgemizde olması düşündürücüdür.

Deprem öncesiyle mukayese edildiğinde, deprem sonrası taşıyıcı sistemlere özen gösterilmesine rağmen, özensiz yapılara da rastlanabilmektedir. Örneğin düğüm

noktalarında kolon giriş kesişme bölgesinde etriyelerin kullanılmadığı, Resim 15’de görüldüğü gibi yeterli pas payı bırakılmadan beton döküldüğü, açıkta kalan donatıların siva ile kapatıldığı durumlara rastlamak mümkündür.

Yerel yönetimin, deprem sonrası teknik kadrosunu güçlendirmesine rağmen, depreme dayanıklı yapı inşaatı ve denetimi konusunda yeterli deneyime sahip

Resim 14. Düzensiz bir yapı





Resim 15. Hatalı bir uygulama örneği

elemanlarının bulunmadığı anlaşılmaktadır. Son depremin üzerinden dört yıl geçtiği, ağırlan yaraların henüz sarılamadığı bir yörede yukarıda belirtilen hatalar, halkımızda yeterli deprem bilincinin oluşmadığının açık kanıtlarıdır. Bu bilincin oluşması için daha çok çalışmalıyız. İstenen sonuçları almanın sadece denetim organları ile alınmasının yeterli olmadığı görülmektedir kamuda deprem bilincinin yerleştirilmesi gerekmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

a- Yeniden yapılanma ve rehabilitasyon kapsamında ve diğer kamu kurum ve kuruluşların katkıları ile doğuda il, ilçe ve köyleri ile yapılanma konusunda modern bir Erzincan gerçekleştirilmiştir. Ancak, Erzincan'ın, daha önceki Erzincanlardan farklı olarak, kalıcı olabilmesi için, her türlü zorluklara rağmen şehrin ovaya değil, yamaçlara kurulması gerekiyordu. Bu kişisel bir görüş değil, fay haritaları ile depremde yapı zemin etkileşiminin ifadesidir.

b- Modern çarşılar, oteller, hastaneler ve belediye sarayı gibi özgün yapılar, hazırlanmış bir imar planına göre değil, deprem sonrası bulunabilen boş mekanlara yerleştirildikleri için, aralarında gerekli uyum sağlanamamıştır.

c- Çarşıların merkezi ısıtma sistemlerinin, yürüyen merdivenlerin, hastanelerdeki modern cihazların ve hatta okullardaki bilgisayarların idamesinde yetişmiş iş gücüne ve ekipmana ihtiyaç duyulmaktadır. Doğudaki koşullarda, yeterli sayıda kalifiye eleman ve ekipman bulmak daha uzun süre kolay olmayacaktır. Bu nedenlerle, karmaşık sistemler yerine, idamesi kolay, geleneksel sistemlere gidilmesi daha yararlı olacaktır.

d- Gelişmiş sanayisi, çevre problemleri ve depolama problemleri olmayan bir yörede, dünya standartlarında bir arıtma tesisi ve katı atık deposu yapmak daha uzun süre lüks olarak kalacaktır. Ancak, ülkenin diğer yörelerine bir örnek olması bakımından bitmiş olan bu tesislerin mutlaka çalıştırılması gerekmektedir.

e- Deprem bölgelerinde yapılacak özgün yapıların projeleri uzman kişilerden kurulacak komisyonlarca incelenmelidir.

f- Afet bölgeleri yerel yönetimlerinde depremlere dayanıklı yapıların dizayn ve uygulamasında deneyimli teknik elemanlar istihdam edilmelidir.

g- Dünya Bankası kredileri ile Toplu Konut İdaresi tarafından yaptırılmış olan tesisler işçilik, malzeme ve proje düzeyindeki kaliteleri ile ayrıcalıklı bir konuma sahiptirler. Ancak, dış rekabete açık olarak yapılan ihalelerin sonucu olarak önemli oranda ithal malzeme ve teçhizat kullanılmıştır. Yurt içinde tamiri mümkün olmayan bu malzeme ve cihazların idamesini sağlamak sorun olacaktır. Uygulamalarda yerli malzemelere yer vermek ülke ekonomisine sağlanacak girdiler kadar tesislerin idamesini de kolaylaştıracaktır.

h- Erzincan'daki yeniden yapılanma ve iyileştirme çalışmaları gerek organizasyon ve gerekse ürettikleri ile örnek bir uygulama olmuştur. Uygulamanın tüm yönleri ile değerlendirilerek ülkemiz için iyi modellerin çıkarılması mümkündür.

i- Erzincan'da edinilen deneyimlerin, Dinar'da elde edilen sonuçlara katkısı açıkça görülmektedir. Dinar için çok şey söylemek için biraz erken, ama olumlu çok şeyler söylenebileceği şimdiye kadar geline aşamalardan dolayı mümkündür.

j- Erzincan ve Dinar depremlerinden sonra yapılanlar göstermiştir ki, yıkılanların yerine yenilerini yapmak konusunda oldukça başarılı olmuş, deneyim kazanmıştır. **ANCAK, ASIL ÖNEMLİ OLAN, AFETLERDEN SONRA YENİDEN YAPILANMAYI GEREKTİRMEMEYİ YAPILARI YAPMAYI ÖĞRENMEMİZDİR.**

KAYNAKLAR

1. Dinar Deprem Bölgesi Müstakil Kontrolluk Müdürlüğü Çalışmaları, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, Eylül 1996, Dinar.
2. Deprem Sonrası Erzincan, 13 Mart 1992 Depreminden 1995 yılı sonuna kadar gerçekleştirilen iyileştirme ve yeniden yapılandırma faaliyetleri, T.C. Erzincan İli Merkez İlçe Köyler Birliği Yayını, Ocak 1996
3. Kardelen, Erzincan Belediyesi Kültür Sanat Haber Dergisi, 1, 1995, Erzincan
4. 13 Mart 1992 Erzincan depremi, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1993 Ankara
5. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Bülteni, Kasım 1995, Ankara
6. Sivil Savunma, Yıl 37, Sayı 142 Ekim-Kasım-Aralık, 1995, Ankara
7. 1 Ekim 1995 Dinar Depremi Mühendislik Raporu, ODTÜ, TMMOB, Aralık 1995, Ankara.
8. 1 Ekim 1995 Dinar Depremi, TÜBİTAK, İnşaat Teknolojileri Araştırma Grubu, Ekim 1995, Ankara.