

TMMOB
İSTANBUL İL KOORDİNASYON KURULU



istanbul deprem raporu

16.08.2017

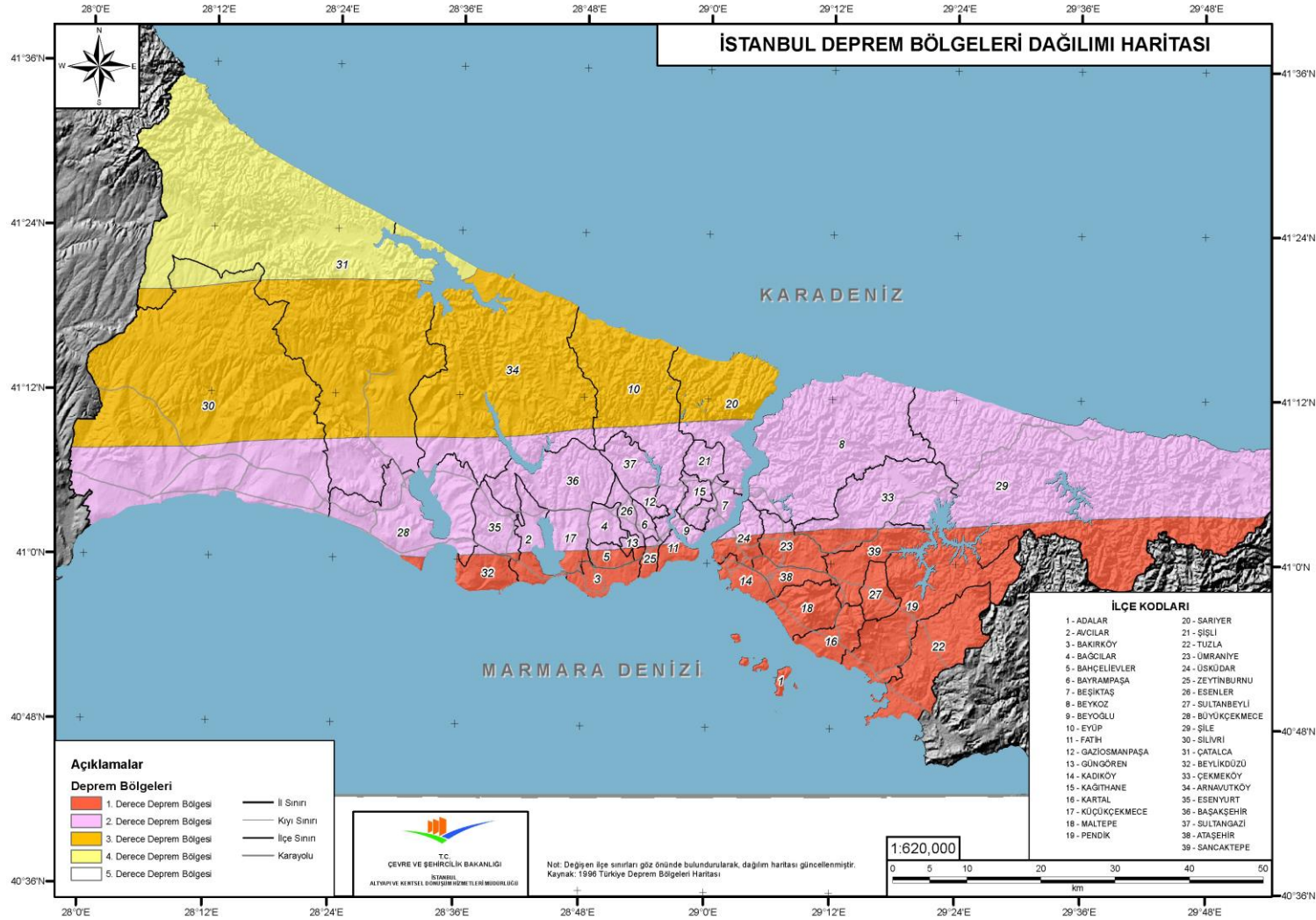
1.Giriş

1999 Kocaeli/Gölcük depremi 14,5 milyon insanın yaşadığı 9 ili (Bolu, Bursa, Düzce, Eskişehir, İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Zonguldak) etkilemiş, 2010 yılında yayınlanan Meclis Araştırması Raporu'na göre 18.373 vatandaşımız ölmüş, 48.901 vatandaşımız yaralanmış, 505 vatandaşımız sakat kalmış, 96 bin 796 konut ve 15 bin 939 işyeri kullanılamaz hale gelmiştir. Resmi rakamlara göre Merkez üssü İstanbul'a yaklaşık 120 km uzaklıktaki bu depremde İstanbul'da 981 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, Avcılar'da 1823 konut ve 326 işyeri kullanılamaz hale gelmiştir; İstanbul genelinde yaklaşık 4000 bina ağır hasar görmüştür[4].

27 Aralık 1939 tarihinde Erzincan 'da meydana gelen 7.9 büyüklüğündeki deprem, 20 Aralık 1942 tarihinde Tokat-Niksar ve Erba'da meydana gelen 7 büyüklüğündeki deprem, 26 Kasım 1943 tarihinde Samsun-Ladik 'de meydana gelen 7.2 büyüklüğündeki deprem, 1 Şubat 1944 tarihinde Bolu-Gerede'de meydana gelen 7.2 büyüklüğündeki deprem, 19 Ağustos 1966 tarihinde Muş-Varto'da meydana gelen 6.9 büyüklüğündeki deprem, 6 Eylül 1975 tarihinde Diyarbakır-Lice'de meydana gelen 6.6 büyüklüğündeki deprem, 24 Kasım 1976 tarihinde Van-Muradiye'de meydana gelen 7.5 büyüklüğündeki deprem, 17 Ağustos 1999 Salı günü saat 03:02'de meydana gelen 7.4 büyüklüğündeki Kocaeli/Gölcük merkezli deprem, 12 Kasım 1999 Cuma günü saat 18.57'de meydana gelen 7.2 büyüklüğündeki Düzce depremi, Afyon Çay-Sultandağı'nda 3 Şubat 2003 tarihinde yaşanan 6.4 büyüklüğündeki deprem, Tunceli Pülümür'de 27 Ocak 2003 tarihinde yaşanan 6.2 büyüklüğündeki deprem, Bingöl'de 1 Mayıs 2003 tarihinde yaşanan 6.4 büyüklüğündeki deprem, Elazığ Karakoçan-Başyurt'ta 8 Mart 2010 tarihinde yaşanan 6.1 büyüklüğündeki deprem, 23 Ekim 2011 tarihinde Van'da yaşanan 7.2 büyüklüğündeki deprem, 21 Temmuz 2017 Cuma günü saat 01.31'de Bodrum'da meydana gelen ve halen artçıları devam eden 6.5 büyüklüğündeki deprem ve büyüklükleri <6 olan sayılamayacak kadar çok deprem, ülkemizin dünyanın en aktif deprem kuşaklarından biri üzerinde yer aldığımızı ve depremlere ne kadar hazırlıksız olduğumuzu defalarca göstermiştir.

Evet, Ülkemiz bir deprem ülkesidir; bu gerçeğin belirleyiciliğini ilan etmesini beklemek bir yana, dikkat edilirse, sorunun soğumaya bırakıldığı, tehlike olmaktan çıktığı gibi bir algı yaratılmaya çalışıldığı görülecektir. Küçük depremlerle kendisini bize hatırlatan Büyük Marmara Depremi adım adım yaklaşmaktadır. Yani tehlike kesindir, önemsedığımız ve sorduğumuz ise tehlike karşısında riskin yani can ve mal kaybının ne olacağıdır.

Şekil
İli Deprem
Haritası –
İstanbul
Kentsel
Müdürlüğü



1.İstanbul
Bölgeleri
ÇSB
Altyapı ve
Dönüşüm

Ne yazık ki deprem gerçeği planlamada ve uygulamada yok sayılmakta, bu gerçek ancak yeni bir deprem meydana geldiğinde artık sadece kamuoyunda görünür olmakta, ülke kamuoyu telafisi mümkün olmayan sonuçları tartışmaktan öteye geçememekte, depremin yarattığı travmatik toplumsal atmosfer, sonuç alıcı adımların atılmasını sağlayacağı yerde, gerçeği iyiden iyiye bulanıklaştırmakta; kadercilerci yaklaşım, kamu idaresinin sorumluluğu galebe almaktadır.

Ülkemizde meydana gelen depremler ise bunun en somut örneğini oluşturmaktadır. Yukarıda saydığımız gibi ülke topraklarında 1900'l yılların başından günümüze, Jeofizik yaklaşımla aletsel dönemde 300'e yakın ölümlle sonuçlanan önemli deprem meydana gelmiş, 100 bin civarında insan hayatını kaybetmiş, ekonomik, sosyal, kültürel hayat büyük yara almıştır. Ancak bu vahim tablo, kamu idaresini, merkezi ve yerel yönetimleri harekete geçirici etki yaratmamış, toplumsal hafızanın zayıflığı, idarenin adeta sığınağı olmuştur.

şu nokta o kadar açıktır ki; 1999 Marmara depremlerinde gerekli dersleri çıkaran bir yönetim anlayışı, bu depremden sonra gelen yıkıcı depremlerin etkisini azaltılabilirdi. Fakat hala bu durumun üzülerek devam ettiği görülmektedir. Yok sayılan sorunların varlığını hatırlatması, sorunun sıradan bir tekrarıyla karşı karşıya olunmadığı, dahası moral çöküntüye yol açtığı, gelecek kaygısını katmerleştirdiği bilinmektedir.

Ülkemizde öncelikle ilköğretim düzeyinde öğrencilere deprem eğitiminin verilmemesiyle laik ve bilimsel eğitim sistemi başka bir boyutuyla büyük yaralar almaktadır. Öğrencinin gelişimine katkı sağlayacak derslerin mfredatlardan kaldırılması veya revize edilmesi her sene sistematik olarak devam etmektedir. Ülkemizde her gün farklı bir deprem ve benzeri tehlikelerle karşı karşıya kalan bir coğrafya da yaşayan ğrencilerin Jeofizik Mühendislerinin bir alt disiplini olan Deprem Bilimi (Sismoloji) eğitimi konusunda uzman Jeofizik ve Jeoloji Mühendislerince eğitilmemesi ve Milli Eğitimde istihdam edilememesi ise sorunun görmezden gelmenin en büyük göstergesidir.

2.Görmezden Geline Sorunlar

Marmara depremi, bilinen ancak yok sayılan pek çok sorunla karşı karşıya bıraktı ülkemizi. Anadolu topraklarının sayısız deprem yaşaması, 1999 depremine “hazırlıksız yakalanma” iddiasını dayanaksız kılan tarihsel bir gerçeklik olmasının çok ötesinde, siyasi iktidarların nasıl bir vebal altında kaldığını gün yüzüne çıkardı.

Üniversiteler, bilim çevreleri, meslek odaları ve konuya duyarlı medya organlarının Marmara depreminden yıllar önce ısrarla gündeme getirdiği sorunların çözümü doğrultusunda adım atmayan siyasi iktidarların; kaçak yapılaşmadan, sağlıksız, adaletsiz ve demokratik işleyişi olan kentleşmeden, son yıllarda Meslek odalarının açık bir şekilde kamu denetiminde de tasfiye edilerek mühendislik hizmeti almadan üretilen yapı stoğundan, deprem bilincinin güdük kalmasında birinci derecede sorumlu olduğunu hatırlatmaya gerek bulunmuyor.

Görmezden gelinen sorunlar neydi? Ülkemizdeki yapı stoğu güvenli, yaşanabilir ve sağlıklı olmaktan uzaktır. Çünkü denetimden uzaktır. Hızlı sanayileşme ile süreç içinde pek çok yapı kaçak üretilmiş olup, bu durumda beraberinde ruhsatsız ve denetimsiz yapılaşmanın önünü açmış ve siyasilerin seçim yatırımları sermayenin işçi ihtiyacının rahat karşılanabilmesi için serbest bırakılmıştır. 20 milyon civarında bulunan yapı stoğunun öncelikli olarak kontrol edilmesi, büyük oranda yenilenmesi veya mühendislik incelemesi uygun görülmesi halinde güçlendirilmesi gerekmektedir. Betondan demire; yapı malzemeleri nitelikli olmaktan uzaktır. Nitelikli tasarım-uygulama ve denetim ilişkisinden söz etmek mümkün değildir. Yapı envanterinin çıkarılmamış olmasının doğurduğu olumsuzluk, ülkenin deprem haritasının bile güncellenmediği gerçeği ile birleşmiş, insanımızın güvensiz bir yaşama mahkûm edildiği ortaya çıkmıştır. Deprem haritaları yeni depremlerle birlikte belirli zaman aralıklarında güncellenmelidir. Fakat en son 1990’lı yıllardan sonra bir daha yüzüne bile bakılmamıştır. Ülke nüfusunun büyük kısmını barındıran 11 büyük kentin ve büyük sanayi tesislerimizin yüzde 75’inin deprem tehlikesi altında bulunması, dere yataklarının imara açılması, yeni dolgu alanlarının yaratılması, sözde büyük mühendislik projeleriyle imar çalışmalarında deprem tehlikesinin hiçbir şekilde gözetilmediğini ortaya çıkarmıştır. Deprem bilincinin oluşturulması, toplumsal eğitimin sürecinin vazgeçilmezi olması gerekirken, bu konuda herhangi bir adım atılmamıştır. Ne ilgili bakanlıklarda ne de yerel yönetimlerde (Büyükşehir Belediyeleri ve bağlı birimlerde) deprem öncesi ve sonrasına ilişkin bütünlüklü bir planlama ya yoktur, ya da uygulama ve pratikte geçerliliği güvenilir değildir.

TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası İstanbul Şubemizin İstanbul Valiliği’ne yöneltilmiş olduğumuz sorulara* ilişkin bilgiler yazılı ve görsel olarak gizlilik gerekçe gösterilerek paylaşılmamış ve sadece valiliğe bağlı AFAD birimi yönetimi oda yönetim kurulunu davet ederek sözlü bilgi paylaşılabilirliğini beyan etmiştir. Bu bilgilerde yapılan çalışmaların neler olduğu, toplanma alanlarının sayısı ve durumu, çadır alanlarının konumu, acil durum yollarının belirlenip belirlenmediği, durumu ve bu alanların kapasiteleri, yaşamsal

malzemelerin ne boyutta hazırlandığı, sağlık malzemelerinin durumu, geçici konut alanları, içme suyu problemi ve arama kurtarmada gelineen durumun ne olduğu. Bu durum ise akıllarda gerçekten de böyle bir deprem ile karşı karşıya olan bir şehrin hazırlıksız olduğunun en temel göstergesidir. Şüpheyeye düşüren ya bir planın olmaması ya da uygulanabilir olmamasında dolayı paylaşılmamasının arkasına “gizlilik gerekçesinin” örtülmesidir. Üretilen hiçbir bilgi gizli değildir, bilimsel olduğu sürece. Sonuç olarak “deprem ve konuyla ilintili mevzuat ya yetersizdir ya da hiç yoktur”.

Denilebilir ki, yapı üretim süreci, mevcut yapı stoku, kentleşme ve imar politikaları, afet sonrası planlama, mevzuat Türkiye’yi 1999 depremine taşıyan tablonun parçalarını oluşturmuş, ülkemiz 17 Ağustos 1999 ve 12 Kasım 1999’da büyük bir yıkımla karşı karşıya kalmıştır. 1999 depreminden 12 sene sonra meydana gelen Van depreminde aynı yıkımla yüz yüze gelmek ise olumsuzlukların varlığını korumaya devam ettiğinin birinci dereceden kanıtı sayılmalıdır. İşin doğrusu, her 17 Ağustos’ta, kamuoyuyla aynı sorunları paylaşıyor olmanın yarattığı kısır döngüyü aşmak, sorunları dile getirenlerin değil, sorunları ortadan kaldırmaya muktedir olanların omuzlarında bulunmaktadır. Bilimsel bir Üniversiteler tarafından üretilmekte, Mühendislik hizmetleri TMMOB ve bağlı odalarca sağlanmakta fakat ne bilimsel bilgi kullanılmaya ihtiyaç duyulmakta ne de yönetenler tarafından Meslek Odaları bu sorunun bir parçası olarak görülmektedir.

Türkiye depremlerin bedelini, kelimenin gerçek anlamıyla ağır ödemiştir. 1509 İstanbul depremi “küçük kıyamet” olarak adlandırılmıştır. Olası bir İstanbul depreminin ise “büyük trajedi” olacağı ifade edilmektedir. Ülkemiz “küçük kıyamet”ten “büyük trajedi”ye hızla yol almakta, Marmara depremi İstanbul’u “büyük trajedi”ye taşıyan basamaklar olarak görülmektedir. Bu deprem sadece Marmara’nın değil, tüm ülkenin toplu çöküşü demektir.

3.Zemin Etütleri

Gerek mikrobölgeleme çalışmalarında gerekse parsel bazlı imar durumunu belirleme çalışmalarında, zemin ve kaya ortamının mukavemet özelliklerinin tanımlanmasında Jeofizik ölçümlerin yapılması ve sondajlarla birlikte jeolojik parametrelerinin birlikte kullanımı TMMOB meslek odalarının da denetiminde bu sürecin yönetilmesi en önemli aşamadır. Yapıların mühendislik hizmeti almasının, deprem hasarlarının en aza indirilmesinde en önemli faktörlerden biri olduğu ülkemizde meydana gelen birçok depremde yaşanarak görülmüştür.

Deprem bir doğa olayıdır. Bu tehlikenin afete dönüşmemesi için Jeofizik-Jeolojik ve Geoteknik çalışmaların birlikte kullanımıyla arazi kullanım ve yer seçimi kararlarının, rantal kaygılara yenik düşmesi, düşük standartlarda sağlıksız ve yasadışı bir yapılaşma ve rantta dayalı hızlı ve düşük nitelikli kentleşme gibi nedenlerle depremler afete dönüşmektedir. *Bilimsel veriler diyor ki; doğa kaynaklı bir olay olan depremin olmasını önlememiz mümkün değildir, ancak, depremlerin birer afete dönüşmesini engellemek bizim elimizdedir* [1.

Depreme hazır olmak, kentlerin, doğru yapılmış Jeofizik, Jeoloji ve Geoteknik çalışmalarla ortak üreteceği yerleşime uygunluk haritaları ile mümkündür. Bu da kentsel yerleşim alanının, mühendislik jeofiziği, jeolojisi ve geoteknik mühendislerince sağlıklı kentsel planlama ile bire bir ilişkili bilim dalları açısından detaylı olarak araştırılmasını gerektirir.

Yapıların üzerine konuşulduğu zeminin jeolojik yapısı, Jeofizik ölçümlerle belirlenmesi konusu hep ihmal edilmiştir. Yapılar altındaki toprağın unutulmaması gerektiğini bize depremler hep hatırlatmıştır. Burada doğanın mesajı gayet açıktır.

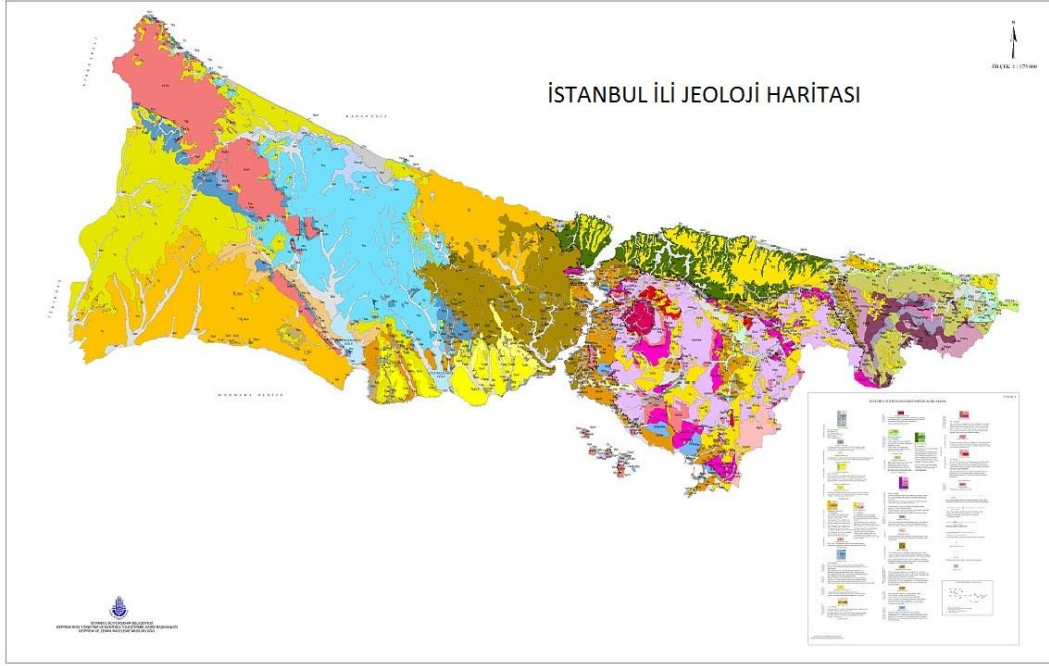
Kayaçlar fiziksel, kimyasal süreçler sonrası ayrışması mukavemet özelliklerinin zayıflaması açısından önemlidir. İnşaat mühendisleri ve Mimarların ortak tasarımı ve Jeofizik, Jeoloji mühendislerinin ortak olarak zemin etüdü yaparak sürece katkı sağlayacağı yapılaşma süreci, kaya ve zemin ortamının kendi özgünlüğü içinde değerlendirilmesi açısından bu kapsamda önemlidir. Ayrışma, Jeofizik ölçümlerle ve Jeoloji Mühendislerinin de gözlemsel incelemeleriyle birlikte belirlenebilmektedir. Bu kapsamda olası bir depremde kaya ortamlarının görece olarak çok sağlam olarak algılanması da yeni risklere açık bir kapı bırakmaktadır. Kaya ve zemin ortamı olarak düşünülen alanlarda Jeofizik ölçümlerle direkt olarak belirlenen zemin hakim frekansının rezonansı önlemede en önemli parametrelerden biri olduğu unutulmamalıdır.

17 Ağustos 1999 depremi sırasında deprem merkezinden 100 km uzaklıkta bulunan Avcılar ilçesinin hasar nedeni o günün şartlarında belirlenmeyen (günümüzde Jeofizik ölçümlerle doğrudan ölçülerek belirlenebilen) ve günümüzde saygın birçok yayında tespit edilen zemin büyütmesi ve rezonans ilişkisinin Jeofizik Mühendislerince belirlenmesi gerekmektedir. Günümüzde İstanbul ili Avrupa Yakasında zemin koşullarını belirlemeye yönelik mikrobölgeleme çalışması sadece Küçükçekmece Gölünü batı kenarına kadar

tamamlanmıştır. Küçükçekmece-Silivri arası ve Çevreyolunun üstünde kalan alan ise hala ilgili Bakanlık ve Büyükşehir belediyesince dünya bankası kredi vermediğin için mi? Bilinmez ama uygulanmamıştır. Göller arasındaki yoğun nüfus bölgenin zemin koşullarında bilimsel verilerle tespit edilmiş problemlerle birlikte düşünüldüğünde büyük bir riskin bizi beklediğini düşündürmektedir. Özellikle basen yapısının belirlenmesinde mikrogravite ölçümlerinin uygulanarak deprem dalgalarının daha fazla nerelerde hissedileceği mutlaka modellenmelidir.

16 Aralık 2015 tarihinde Jeofizik ve Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubelerinin ortak düzenlediği Zemin Etüt Çalıştayı sonucunda görülmüştür ki etüt-proje kapsamında yapılan Jeofizik-Jeolojik-Geoteknik araştırmalar sırasında;

- Belediyelerde Jeofizik-Jeoloji Mühendisi istihdamının ya hiç sağlanmadığı ya da birkaç kişi ile yeterince sağlanmadığı,
- Yapılan arazi çalışmalarının yetersizliği (Jeofizik ölçümlerin sayıca yetersiz kalması ve sondajların yetersiz derinliklerde bırakılması),
- Sadece bürokratik bir boşluğu doldurmak için bir etütün gerekli görülüp, Mühendislik bilgisinin yeterince kullanılması,
- Raporların genel olarak içeriğinde ağırlıklı teorik verilerin kullanılması ve bunun odaların mesleki denetim görevlilerince denetiminin kaldırılması,
- İnsan canının hiçe sayılıp, mühendislik hizmetinin karşılanmasında serbest piyasa ekonomisi şartlarının hüküm sürdürülmesiyle etütlerin düşük maliyetle yapılmasının, gerektirdiği problemler,
- Arazi uygulamalarındaki yanlış örneklemeler ve hatalı laboratuvar çalışmaları ile depreme karşı alınmamakta ısrar edilen önlemlerin, deprem gerçeği ile yaşayan ülkemizde vahim sonuçlara davetiye çıkarmaya devam ettiğini göstermektedir.



Şekil 2.İstanbul İli Jeoloji Haritası – İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı
4.Yapı Denetim Sisteminin Eksiklikleri

Deprem, deprem önlemleri, güvenli yapı üretiminin sağlanması ve benzeri tartışmaların kritik noktası yapı denetim tartışmasıdır ki, ülkemizde yapı denetim sisteminin eksiksiz ve ihtiyacı karşılayacak işleyişte olduğunu söylemek mümkün görünmemektedir. Yapı denetim sisteminin içinde bulunduğu zafiyet, ancak depremde açığa çıkmaktadır ki, bu durum, sistem üzerinde ısrarla durulmasını gerektirmekte, örneğin doğal afet riskinin az düzeyde olduğu ve kaçak yapılaşmanın görülmediği Avrupa ülkelerinde bile yapı denetimi eksiksiz uygulanırken, ülkemizde sistemin mevcut durumu kaygı yaratmaktadır. Durum böyle iken, deprem ve yol açacağı hasarlara önlem olarak çıkartılan ve asıl amacı can ve mal güvenliğini temin etmek olan, 29-06-2001 tarih, 4708 sayı ile yürürlüğe giren Yapı Denetim Kanunu, çıkartılan ilave yönetmelik ve düzenlemelere rağmen ne yazık ki henüz istenilen standartlara ulaşamamıştır.

TMMOB'da bağlı meslek odalarının ve Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubemizin daha önce de defalarca kamuoyu ile paylaştığı Kamu Kurum ve Kuruluşları ile TOKİ'nin yaptığı binaların yapı denetim sistemine dahil edilmeyişi, deprem gerçeği ile yaşayan ülkemizde vahim sonuçlara davetiye çıkarmaya devam etmektedir. Kamu-özel ayrımı yapılmaksızın bütün yapıların Yapı Denetimi Kanunu'na tabi olması bir an önce sağlanmalıdır. Yapı denetimi, "kaliteli ve afet güvenli bir yapılaşmayı gerçekleştirmek için" etüt-proje ve yapı üretim süreçlerinin denetimini gerçekleştiren bir sisteme" dönüştürülmelidir. Başarılı bir Yapı Denetim Sistemi ancak, arsanın imar parseline dönüştüğü aşamadan başlamak üzere "etüt-proje ile etüt- projeye uygun "yapı üretim" süreçlerini denetleyecek bir sistematüğün oluşturulması ile mümkün olabilmektedir. Ancak, ülkemizde hali hazırda bu bakış açısı gelişmemiş; Yapı Denetim Sistemi "bina inşa sürecinin denetimine -yapı üretimine- "

indirgenerek "etüt- proje" kapsamında yapılan "jeofizik-jeolojik-geoteknik araştırmalar" kanuni düzenlemelere de aykırı biçimde denetim süreçlerinin dışında bırakılmıştır.

Yapı denetimine, mevcut yapı stokunun iyileştirilmesi penceresinden bakmak, yetersiz ve eksik olacaktır. Çünkü yapı denetimi, gelecekte ortaya çıkması ihtimal dahilinde olan sorunlara bugünden önlem alınmasını sağlayacak bir sistemdir.

Bugün yapı denetimi, özel firmalar aracılığıyla yapılmakta, kamusal özellik taşıması gereken hizmet, ne yazık ki piyasanın rekabetçi koşullarına terk edilmektedir. Yapı denetim firması, denetlemekle yükümlü olduğu işverenle ücret ilişkisi kurmaktadır. Bu ilişkiden sağlıklı bir denetime ulaşmak mümkün değildir. Dolayısıyla, sistemin özüne dair değişikliklerin bir an önce yapılması, işveren-yapı denetim firması ilişkisinin yeniden düzenlenmesi, kamu idaresinin ilişkinin belirleyicisi haline getirilmesi gerekmektedir. Yapı denetim firmaları üzerinde ilgili Bakanlıkça yapılan denetimlerde, kapatılmasına karar verilen firma sayısı, meslekten men cezası da dahil değişik yaptırımlar uygulanan mühendis ve mimarların oranı sistemin gerçekten de sorunlu ve sıkıntılı olduğunun göstergesi sayılmalıdır. Yapı denetim firmalarındaki ihmal ve etüt-proje sisteminin denetim mekanizmasının dışında tutulması 1. Derece deprem kuşağında yer alan Marmara için tehlikeli senaryoların gündeme gelmesini kaçınılmaz hale getirecektir.

5.Kentsel dönüşüm projeleri

Ülkemizin kentsel dönüşüm kavramıyla yeni tanışmış olması, projesinin ülkemize özgü olduğu sonucuna götürmemelidir. Kentsel dönüşüm projeleri Türkiye'den Brezilya'ya, Güney Kore'den Arjantin'e kadar geniş yelpazeye yayılmış ülkelerde uygulanmaktadır. Ortak nokta, neo-liberal politikaların laboratuvar ülkesi olmalarıdır. Neo-liberalizmin kentlere dönük temel yaklaşımı, kentsel değerlerin, kentlilerin ortak kullanım alanlarının ulusal/ uluslararası sermaye gruplarına sunulması, kent yoksullarının kent merkezlerinin dışında çıkarılması, kent merkezlerinin ranta uygun düzenlenmesi, rant değeri yüksek kentsel alanların büyük ölçekli ve son derece lüks konut projelerine ayrılması ve bu alanlara yakın yerlerde AVM'lerin kurulması şeklinde özetlenebilir.

Türkiye bu alanda diğer ülkelerle kıyaslandığında ileri bir noktada sayılabilir. Mevcut iktidarın, neo-liberal politikalara uyumuyla paralel ortaya çıkan güçler dengesindeki pozisyonu, uygulamaların sorunsuzca hayata geçmesini sağlamaktadır. Rant odaklı projelere karşı gerçekleştirilen direnişler lokal bazda kalmakta, topyekun bir itiraza dönüşmemektedir.

Yapı stokunun mevcut durumu ve deprem tehlikesi ile toplumsal meşruiyeti sağlanan kentsel dönüşüm projelerinin, toplumsal dayanağına uygun biçimde yürütüldüğünü ileri sürmek zor görünmektedir. Normal şartlarda hasarsız tespitin ayrıca gerekli olduğu durumlarda da, Jeofizik ölçümlerle yapı radarı ile donatıların sayısı ve yeri, ultrasonik ölçümlerle birlikte betonun sismik hızı ve buna bağlı olarak dayanım parametreleri elde edilebilmektedir. Bütün bu yöntemler uygulansa da, mevcut yasada her şekilde bir gerekçe ile mevcut

yapıların bir şekilde Kentsel Dönüşüme sokulması bilimsel yaklaşımlar bile çoğu zaman net olarak aranmadan sağlanmaktadır. Zaten bu kapsamda yapılan Jeofizik-Jeolojik çalışmalarda sadece formaliteden öteye gidememekte, bürokratik engelleri açmak için kolaylıklar sağlanmakta, parselde çalışma yapılamıyorsa en yakın alandaki ölçü kullanılarak riskli alana sokularak, yapıyı kentsel dönüşüme sokmanın bir anahtarı yaratılmaktadır.

Yıllardır güvenli yapı üretiminin sağlanmasıyla ilgili kayda değer adım atılmamışken, kamuoyunun karşısına kentsel dönüşüm projeleri ile çıkmanın doğurduğu soru işaretleri, projelerin kentlerin rant değeri yüksek bölgelerinde başlatılmış olması, kentsel dönüşüm projelerini üstlenen kamu destekli firmaların, orta ve üst gelir gruplarına dönük konut üretimine yönelmesi, soru işaretlerini çoğaltmaktadır.

Örneğin;

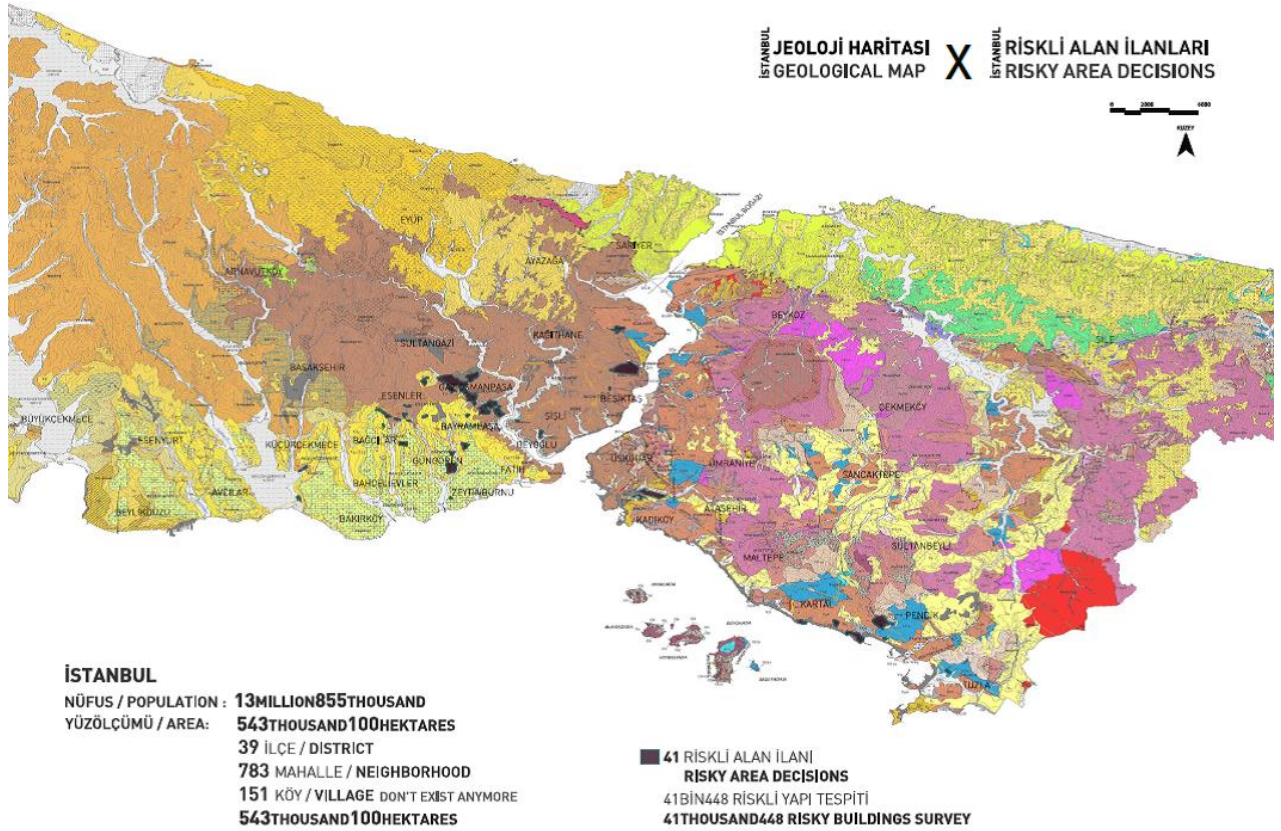
- Sulukule, Tarlabası, Armutlu'daki dönüşüm uygulamalarının ranta dönük olmadığını iddia edilebilir mi?
- İstanbul'u, "dev bir şantiye" haline getiren kentsel dönüşüm projelerinin doğru yürütüldüğünü söylemek mümkün müdür?
- Riskli bölgeler ya da yapılar neden tek taraflı bir irade ile sadece Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından belirlenmektedir?
- Riskli alan tespitindeki kıstaslar noktasında kamuoyu neden ikna olmamaktadır? Riskli alanlar, güvenli olmaktan uzak yapılaşma sadece kentlerin merkezi yerlerinde ya da rant getirisi yüksek bölgelerinde mi bulunmaktadır?
- Boşaltılacak riskli alanlarda yaşayanların yerleşmesi için hazırlanan rezerv alanlar neden sermaye gruplarının yatırım yapmasına açık hale getirilmiştir?
- Kentsel dönüşüm uygulamalarının yol açtığı mağduriyetler, hak kayıpları neden önemsizmemekte, bu soruna neden çözüm bulunamamaktadır? İnsan hayatı, insanımızın güvenli ve sağlıklı konutlarda yaşaması öncelikli değil midir?
- Bölgedeki nüfus yoğunluğu dikkate alınmadan kat sayısının artırılmasıyla ortaya çıkan rantı nasıl yorumlamak gerekir?
- Riskli alan ve yapılarla ilgili sorunlardan bağımsız olarak, okul, yurt, hastane gibi toplu kullanılan yapıların mevcut durumu nedir? Binlerle ifade edilen bu yapıların öncelikli olarak değerlendirmeye tabi tutulması gerekirken, neden bu yönde kayda değer adım atılmamaktadır?

Açıkçası kentsel dönüşüm projeleri tam bir bilinmeze işaret etmektedir. Ne bütünlüklü ve merkezi planlamadan söz etmek mümkündür ne de mevcut yapı stokunun ne kadarının güçlendirildiği ne kadarının yıkılıp yeniden yapıldığına ilişkin verilere ulaşılmaktadır.

"İnşaat seferberliği", adeta "inşaat çılgınlığına" dönüşmüştür ve güvenli yapı üretilip üretilmediğine dönük kaygılar varlığını sürdürmektedir. Kentsel dönüşüm asıl amacından

saptırılarak tamamen rant odaklı bina bazında dönüşüm olarak uygulanmaya başlamış, sonuçta İstanbul'un özellikle ana arterlere yakın, emlak değeri yüksek bölgeleri inşaat şantiye sahalarına dönüşmüştür. Bu haliyle İstanbul pek çok sorunun yanı sıra "bina yıkımları sırasında açığa çıkan *asbest ve silikata bağlı "Toz Hastalıkları" riski ile karşı karşıya kalmıştır.*

Belediyeler Kentsel Dönüşüm yasasının önemli uygulama, teknik denetim ve gözetim ayaklarıdır. Yasalar yetkiler bir yana, belediyeler kentsel dönüşüm ve zemin etütleri konusunda son derece önemli sorumluluklara sahiptir. Yapı sektöründe Belediyelerin sık sık rantsal kaygılara sahne olduğu dedikoduları buralardaki teknik yetersizlik ve sistemin oturmayışından kaynaklanmaktadır. Belediyelerin yetki ve sorumluluklarını tam anlamıyla yerine getirebilmesi için teknik olarak daha da güçlendirilmeye gereksinimleri vardır. Özellikle imar örgütlenmesinde "deprem ve zemin müdürlüklerine" ihtiyaç vardır. Daha çok sayıda Jeofizik ve Jeoloji mühendislerinin istihdam edilmesine ihtiyaç vardır.



Şekil 3.İstanbul İli Jeoloji X Riski Alan Kıyaslama Haritası - Sami Teymurtaş

6. Deprem toplanma alanları

Deprem anında ve depremden hemen sonra toplanılacak alanların durumu, neo-liberal anlayışın kente dönük yaklaşımından bağımsız değildir. Deprem toplanma alanlarını akibeti, bir başka ifadeyle, bu alanların yapılaşmaya açılması, mevcut anlayışın insan hayatını ve deprem tehlikesini değil, kentsel rantı önemsemediğini göstermektedir.

1999 depreminden sonra, kentlerde deprem toplanma alanları ile afet anında ulaşımı sağlayacak güzergâhlar tespit edilmişti. Örneğin İstanbul’da 470 “Geçici İskân Alanı” ve 562 “Birinci Derecede Acil Ulaşım Yolu” belirlenmişti.

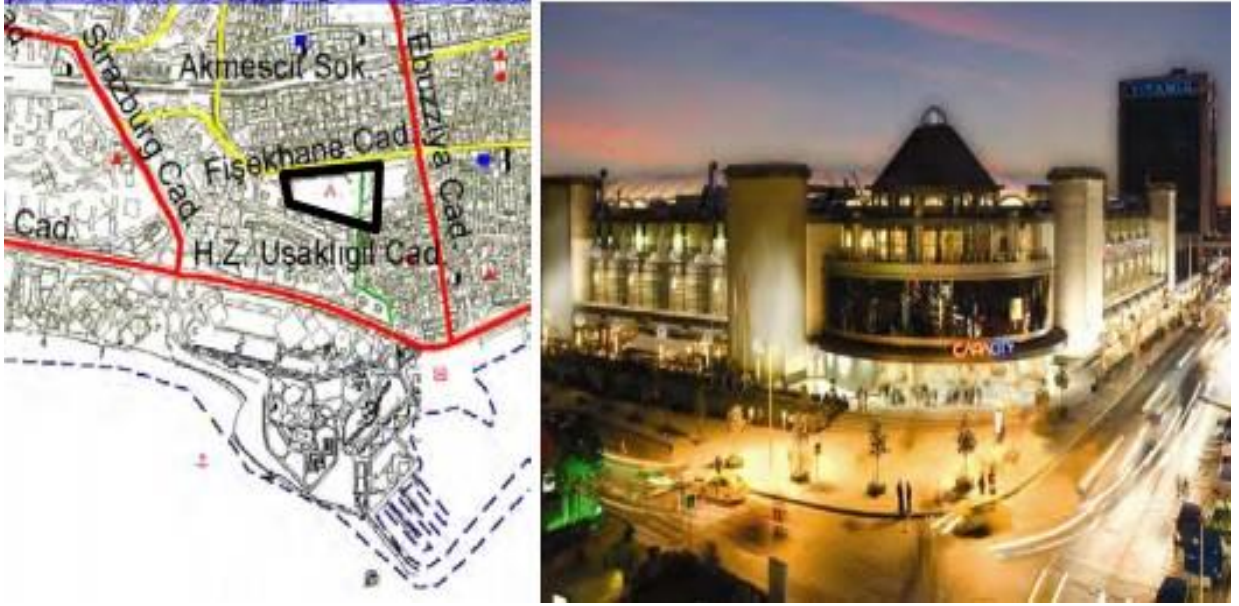
İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem ve Doğal Afet Komisyonu, 2016 Aralık ayında hazırladığı rapora göre 470 deprem toplanma alanı 77’ye düşmüştür. İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubemiz hangi deprem toplanma alanının imara açıldığına, hangi alanlara AVM yapıldığına, hangi alanlarda konut projesi uygulandığına, hangi yolların otopark haline getirildiğine ilişkin bilgileri defalarca kamuoyuyla paylaşmıştır. İstanbul Valiliğinin TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası İstanbul Şubemize yukarıda ifade edilen sorularına gizlilik gerekçesi ile cevap vermemesi, Valililiğe bağlı konunun bürokratik temsilcilerinin sözlü olarak ifade ettiği 70’e yakın toplanma alanının bulunduğu, bu alanların birçoğunun ise arsa sahibi olan kişilerin bilgisi dahilinde olmadan toplanma alanı ilan edildiği ve bu alanlarda 2.000.000 kişi için hazırlık yapıldığı planlandığı ifade edilmektedir. Bir diğer sorun da bu alanlara kişilerin nasıl transfer edileceğidir.

Torun Center, Anthill, Starcity Outlet Center, Zaman Gazetesi Binası, Ağaoğlu My City, Meydan AVM, Onaltı Dokuz, Ora AVM, Forum İstanbul, Kiptaş Ünalın, DAP Royal Center, TOKİ Avrupa Konutları, Capacity AVM, Çınar Olimpia Park Sitesi, Selenium Plaza gibi birçok yer acil eylem planında deprem toplanma alanı olarak belirtilmiş ancak bugün yapılaşmaya açılmıştır.

Afet ve Acil Durum Başkanlığı (AFAD) tarafından 1 Nisan 2015 yapılan açıklamada, olası bir İstanbul depreminde nüfusun neredeyse tamamının geçici barınma hizmetine ihtiyaç duyacağı belirtilmişken, mevcut alanların yapılaşmaya açılmasını önleyecek, kent nüfusunun barınmasını sağlayacak düzenleme yapmamanın izah edilebilir bir tarafını bulmak mümkün değildir.

İstanbul’da, çadır kurulacak alan bırakmamak, kelimenin tam anlamıyla, deprem sonrasında ortaya çıkacak olumsuzluklara davetiye çıkartmaktır. Bunun vebalinin ağır olacağını söylemek ve acilen önlem alınmasını istemek, kamusal sorumluluğun bir gereğidir. Durum gösteriyor ki, “1999 depremine hazırlıksız yakalandık” ifadesinin dayanaksız olduğu ve sorumluluktan kurtulma amacını taşıdığı, bugün İstanbul’un, 1999 yılından daha ileri bir pozisyonda bulunmadığı gerçeği ile kanıtlanmaktadır. Gerçekten de İstanbul, aradan geçen onca yıla, verilen onca söze, mantar gibi biten kentsel dönüşüm projelerine rağmen 1999 yılından farklı

değildir. Tek fark, nüfusun artmış olduğu ve deprem tehlikesi altında bulunanların sayısının 1999 yılına göre kayda değer oranda fazlalaşmış olmasıdır.



Şekil 4. Deprem Toplanma Alanı Capaticy – Toplum İçin Şehircilik 2011

7. Askeri Alan ve Araziler

Son dönemde gündeme getiren askeri alanlarla ilgili olarak Bu alanların bir kısmı orman niteliğini korudukları için henüz yapılaşmamış durumda. 540 bin hektar alana sahip İstanbul'da bu arazilerin yaklaşık 56 bin hektarlık kısmı askeri alanlardan oluşuyor.

Tablo 3.115. İstanbul İli Arazi Mülkiyet Analizi

MÜLKİYET	ALAN (ha)				
	AVRUPA YAKASI	ANADOLU YAKASI	TOPLAM	%	
KAMU	6 642.65	9 802.21	16 444.86	3.05	
HAZİNE	14 017.79	20 601.09	34 618.88	6.41	
VAKIF	1 460.34	817.92	2 278.26	0.42	
İL ÖZEL İDARESİ	207.65	87.46	295.11	0.05	
BELEDİYE	İBB	2 433.65	1 340.78	3 774.43	0.70
	İLÇE	1 133.18	1 663.97	2 797.14	0.52
	TOPLAM	3 566.82	3 004.75	6 571.57	1.22
ORMAN ALANLARI	150.351	107.100	257.451	47.7	
2-B ALANLARI	5 555.06	10 712.21	16 267.27	3.01	
ASKERİ ALAN	ASKERİ ALAN	22 661.11	21 179.37	43 840.48	8.12
	ASK. GÜV. BÖL.	8 917.02	2 927.82	11 844.84	2.19
	TOPLAM	31 578.13	24 107.18	55 685.31	10.31
İSTANBUL TOPLAM ALANI (ha)			540 000.00		

Şekil 5. İstanbul İli Arazi Mülkiyet Analizi – İstanbul Çevre Düzeni Planı

15.06.2009 Onay tarihli 1/100.000 Ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı'nda alınmış plan kararında askeri alanlar ile ilgili olarak "Milli Savunma Bakanlığı'nın bu alanlar üzerinde herhangi bir tasarrufu kalmadıysa ve dönüştürülecekse öncelikli ve acil olarak İstanbul'un ihtiyaç duyduğu sosyal donatılara yer verilmesi ve kamusal kullanıma açılması gerekiyor" denilmekte olup, **bu alanlar sosyal donatı alanı olarak düzenlenerek, deprem toplanma alanlarına ve kamusal alanlara dönüştürülmesi gerekmektedir.**

İLÇELERDE BULUNAN ASKERİ ALANLAR



Şekil 6.İstanbul İli Askeri Alanlar Haritası – TMMOB Şehir Plancıları Odası İstanbul Şubesi

7.1. Askeri Alan ve Araziler Üzerine Yapılan Proje Örnekleri

Florya Şenlikköy Askeri Arazi Konut Projesi



Florya Şenlikköy Mahallesi'ndeki 34 bin 353 metrekarelik askeri alanın imar planı 2016 yılında değişti.

Çevresinde villa konseptinde az katlı binaların bulunduğu Florya Şenlikköy Mahallesi'nde bu düzenleme ile 429 yeni konut gelecek. Planlar Şehir Plancıları Odası İstanbul Şubemiz tarafından yargıya taşınmıştır.

Ayazağa Jandarma Genel Komutanlığı-Maslak 1453 Projesi

İstanbul Ayazağa'daki alan için Jandarma Genel Komutanlığı, Maliye Bakanlığı ve Başbakanlık



Toplu Konut İdaresi Başkanlığı (TOKİ) arasında 2008'de protokol düzenlendi. İmar planları üç kez yargıya takıldı. ÇŞB tarafından 21.10.2015 tarihinde alanın plansız olduğunu ve ruhsatların iptal edilmesi gerektiğini söyleyen bir yazı tüm taraflara yolladı. Bu yazı üzerine Şehir Plancıları Odası İstanbul Şubemizce 13.11.2015 tarihinde ruhsat

iptal davası açıldı. 21.01.2016-19.02.2016 tarihinde ÇŞB tarafından 1/100.000 ölçekli İstanbul İli Çevre Düzeni Planı Değişikliği, 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planını planları askıya çıktı. Şimdi alanda Ağaoğlu'nun 'Maslak 1453' projesi yükseliyor.

8. Deprem sonrası İstanbul trafiği ve Acil Ulaşım Yollarının Durumu

Depremleri afete dönüştüren en önemli etkenlerden biri de, şehir içi ulaşımın yetersizliğidir. Dünya ölçeğinde trafiği en problemlili kentlerden biri olan İstanbul için de deprem sonrası müdahale olanaklarının önündeki en ciddi engel ulaşım olarak öngörülmektedir. Kentlilerin yaşadığı ulaşım sorununun, deprem sonrasında nasıl bir afete dönüştüğünün en dramatik örnekleri 17 Ağustos 1999 depremini takip eden 2 günde yaşanmıştır.

Japonya, ABD, Rusya, Çin, AB-ülkeleri ve diğer gelişmiş ülkelerde, toplu taşımacılığı özendirilen ulaşım politikaları uygulanıp, kent içi ve kent dışı taşımacılığın birbiriyle entegre edilip, ülkelerin coğrafi koşullarına göre karayolu, denizyolu, havayolu ve demiryolu taşımacılığı birlikte planlanarak, doğa olaylarının afete dönüşmesinin önüne geçilmeye çalışılmakta ve başarılı olunmaktadır. Yıkıcı bir deprem bekliyor olmasına karşın ne yazık ki İstanbul'da ne toplu taşımacılığı özendirilen ulaşım politikaları yeterince uygulanmakta ne de İstanbul'un merkezi, bütünlüklü ve sürdürülebilir bir entegre karayolu, denizyolu, havayolu ve demiryolu ulaşım politikası mevcuttur. Bu koşullarda İstanbul ve çevresinde afet sonrası ulaşım sorunu, yetersizliğin ötesine geçerek, içinden çıkılmaz bir hal alacaktır[1].

İstanbul'un, trafik açısından dünya ölçeğinde en problemlili kentlerden biri olduğu bilinmektedir. Dünyada kent içi ve kent dışı taşımacılığının birbiriyle entegre edilmesine, karayolu, denizyolu, havayolu, demiryolu ve boru hatları ile yapılan taşımacılığın birlikte planlanmasına ve toplu taşımacılığı özendirilen ulaşım politikalarının uygulanmasına rağmen, ne yazık ki İstanbul'da merkezi, bütünlüklü ve sürdürülebilir bir ulaşım sistemi yoktur. Ulaşım yatırımları günü kurtarmaya dönüktür ve lokal sorunu gidermek esasına uygun yapılmaktadır. İşin doğrusu, lokal müdahaleler, başka lokal sorunları tetiklemekte, trafik içinden çıkılmaz bir sorun yumağı haline gelmektedir.

İstanbul'un trafik sorunu, deprem sonrası müdahale olanaklarının önündeki ciddi engellerdendir. Kentlilerin yaşadığı ulaşım sorunu, deprem sonrasında yaşamı doğrudan etkileyen içeriğe bürünecektir. Mevcut durumda bile, küçük bir trafik sorununun neredeyse bütün kent trafiğini zincirleme etkilediği düşünülürse, deprem sonrası nasıl bir vahametle karşı karşıya kalacağımız daha net anlaşılacaktır.

Mevcut ulaşım ağının yetersizliği ortadayken, afet sonrası kaotik ortamda yetersizliğin ötesine geçerek, içinden çıkılmaz bir hal alacaktır. Sağlık, itfaiye, güvenlik ve benzeri zamanla yarışan araçların trafik engeliyle karşılaşması telafisi mümkün olmayan sonuçlar doğuracaktır. Aynı şekilde, alt ve üst geçitlerin, köprülerin ve köprülü kavşaklar gibi ulaşım yapılarının depremde ne tepki vereceği bilinmemektedir. Ulaşım yapılarının depremden olumsuz etkilenmesi ise karşımıza kapkara bir tablo çıkartacaktır.

Marmara depreminden sonra başlatılan ve üç yıl süren bir çalışmayla belirlenen “Acil Ulaşım Yollarının” varlığı ise ne yazık ki tartışmalıdır. Bazı yollar kapatılmış, bazı yollar otopark haline getirilmiştir. Acil ulaşım yol ağı, acil tıbbi hizmetlerin ulaşımına, kurtarma faaliyetlerine ve yardım malzemelerinin belirlenen alanlara ulaştırılmasına hizmet edeceğinden öncelikli bir yol ağıdır.

Acil ulaşım yolları üzerindeki parklanmalar ile ilgili yapılan çalışmalarda; İstanbul genelinde yaklaşık 622.000 kilometre acil ulaşım yolu ve ağının yaklaşık 71.640 kilometresinin İSPARK tarafından kullanıldığı tespit edilmiştir. Yani mevcut acil ulaşım yollarının %12’si İSPARK tarafından otopark olarak kullanılmaktadır. Acil Ulaşım yolları ve anayollarda tıkanmaların önlenmesi ve trafiğin sürekli akmasının sağlanması için, bu yollar üzerinde hiç bir surette parklanmaya izin verilmemesi ve bu kararın uygulanması gerekmektedir [2].

Acil ulaşım yollarında kavşakların durumu; İstanbul’da genel olarak kavşak tasarımları ve geometrik standartları, ulaşım talebine, yol kademelenmesine ve yolun işlevine uymamaktadır. İstanbul’da sıkışıklıkların çoğunlukla önemli kavşaklar civarında arttığı, trafik durumunu gösteren kameraların incelenmesinden kolaylıkla izlenebilir. Bu nedenle, İstanbul genelindeki kavşaklar, özellikle acil ulaşım yolları bağlantılarında büyük önem arz ettiğinden, katlı ve hemzemin kavşakların incelenmesi, ayrılma ve katılım bağlamında gereken geometrik standartların karayolları standartlarına getirilmesi gerekmektedir[2].

Olası bir afet durumunda, çöken binalara bağlı olarak yol kapanmaları, binalara gelecek olası zarar hesaplarına dayandırılarak önlem almak gerekir. Afet sonrası binaların yıkılması sonucunda, araçların içinden geçebileceği en dar bir geçişin genişliği 3 metre olarak varsayılmaktadır. Yol kenarında bir binanın yıkılması halinde bile araç trafiğinin geçebilmesi için minimum 3 metrelik yol genişliğini sağlamak amacıyla en azından 11 ila 12 metrelik yol genişliğinin temin edilmesi gerektiğidir[2].

Deprem toplanma alanları ile acil ulaşım yollarının akıbeti, deprem sonrası tam bir felaketle karşı karşıya kalacağımızı göstermektedir. İlgili bürokratik temsilcilerin sözlü ifadelerine göre günümüzde sayıları 70’lerle ifade edilen toplanma alanlarına olmayan acil durum yollarıyla nasıl ulaşılabileceği. Bir şehrin plansızlığı bu kadar net bir şekilde nasıl kurgulanabilir ki...

9.Tsunami Olasılığı

Bodrum depreminin önemli ve beklenen Marmara/İstanbul depremi açısından dikkate alınması gereken bir özelliği de, düşey atım sonucunda “tsunami”nin meydana gelmiş olmasıdır. Kandilli Rasathanesi'nin verilerine göre, deprem sonucunda liman içinde yaklaşık 13 cm. yüksekliğinde tsunami dalgaları meydana gelmiş ve bu dalgalar kıyıda karaya doğru onlarca metre ileriye ulaşmıştır. Tsunami dalgalarının daha yüksek olarak görüldüğü yerlerde denizin karaya ilerlemesi, araçların sürüklenmesine ve kıyıda baskınlara neden olmuştur. Bodrum depremi, sonucunda meydana gelen yerel ölçekteki küçük tsunami, Marmara Denizine kıyısı olan şehirlerin de deprem sonrası meydana gelecek tsunami tehlikesi ile yüz yüze olduğunu göstermiştir.

Tsunami, Marmara denizi ile tüm Türkiye kıyılarının önemli bir tehlikesidir. Kapalı denizlerde de tsunami oluşabilir. Marmara Denizi içindeki Kuzey Anadolu Fayının kolu yanal olarak ötelendiğinden tsunami oluşturmaz, fakat depremlerle birlikte tetiklenebilecek denizaltı heyelanları önemli tsunami kaynaklarıdır. Tsunami dalgasının yüksekliği konusunda pek çok spekülasyon yapılsa da suyun insanı öldürme derinliği 1 metre olduğu unutulmamalıdır.

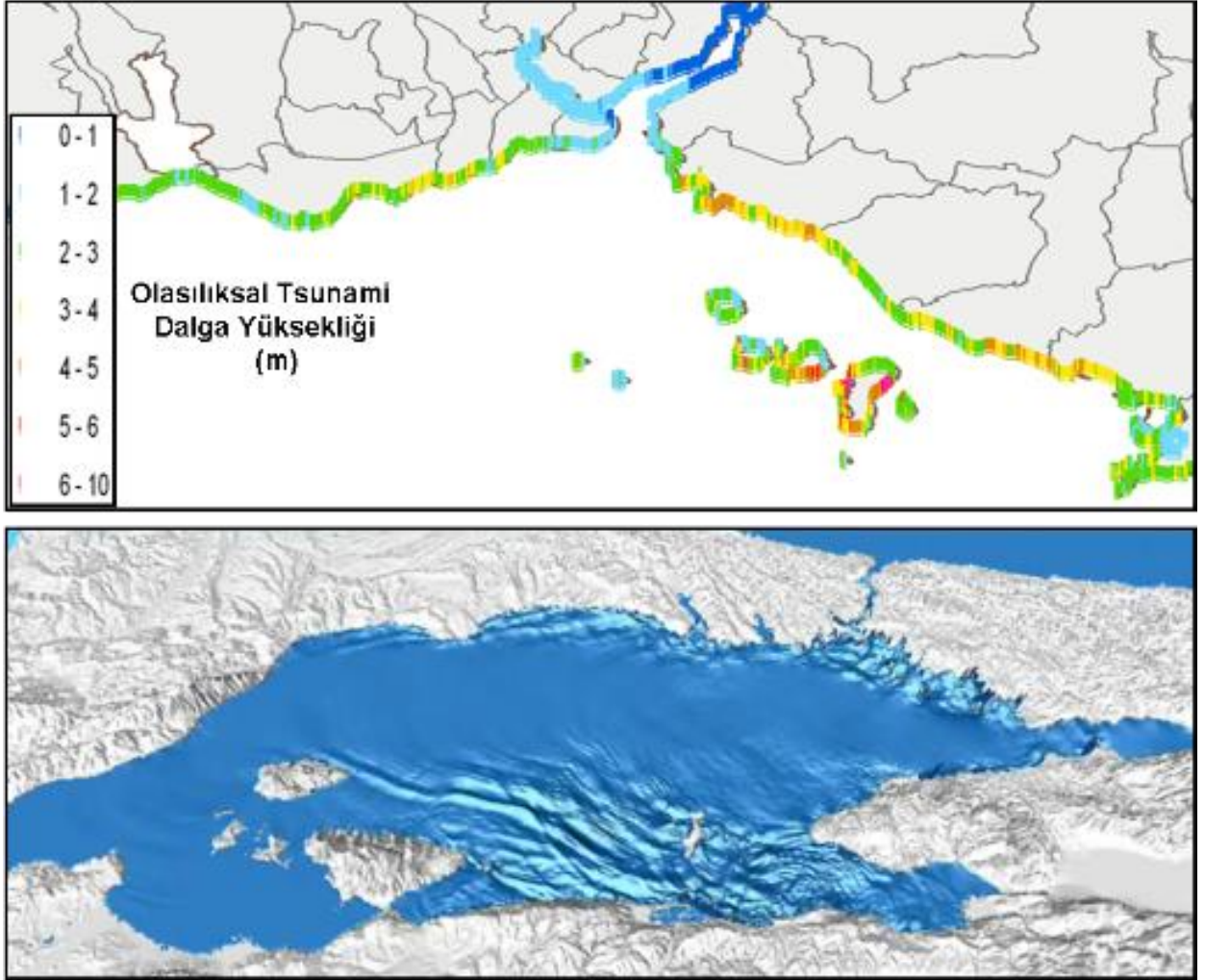
Tarihsel kayıtlar ve güncel araştırmalar, Marmara denizinde depremlerle birlikte yıkıcı tsunami dalgalarının da oluşabileceğini göstermektedir. 1509 yılında yaşanan ve küçük kıyamet olarak adlandırılan Büyük İstanbul Depremi sonrası Marmara Denizi'nde meydana gelen tsunami ile yükseklikleri 6 metreyi aşan dev dalgalar İstanbul ve Galata surlarını aşarak şehirde can kayıplarına yol açmıştır.

Bu bulgularla bir deprem sonrası kıyı şeritlerinde toplanma eğilimi gösterecek olan yurttaşların tsunami tehlikesine karşı uyarılması ve en azından 1-3 saat gibi belirli bir süre sahil şeridinden uzak kalmaları sağlanmalıdır.

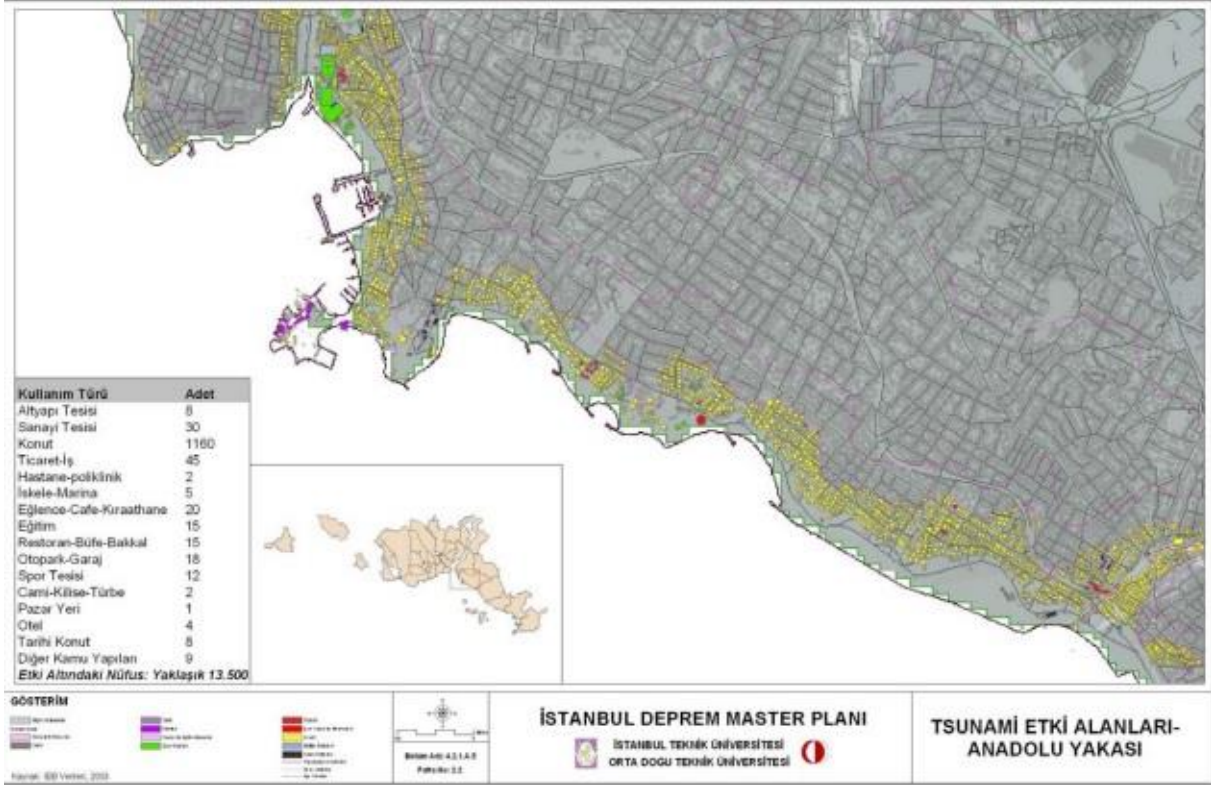
Maltepe ve Yenikapı'da olduğu gibi kuvvetli yer hareketi ve tsunami etkisine karşı davranışının yüksek belirsizlikler içeren dolgu alanlarının bu toplanma alanlarına alternatif olarak sunulmuş olması ve daha da önemlisi afet sonrası acil durum eylem planlarından önemli rol oynadıkları düşünülmesi, Marmara'da bir deprem sonrası yaşanması olası bir tsunaminin olası etkileri bakımından önemlidir. Gerek kuvvetli yer hareketi gerekse tsunami yükü altından istikrarsızlaşması muhtemelen olan bu iki dolgu bölgenin, yaşanabilecek doğal afetin boyutunu doğal olmayan nedenlerle çok daha fazla büyütebileceği anlaşılmaktadır[3].

Günümüzde sahillere yapılan dolgu alanları (toplanma alanları, limanlar, kültürel projeler olarak ifade edilen yapılar) ise Tsunaminin, “doğa intikamını alacak mı?” kendi doğal halini tekrar kazanmak için bu alanlarda nasıl bir tahribat yaratacağı sorusunu akıllara getirmektedir. Bu noktada bilimsel yaklaşımlar kullanılarak Jeofizik Mühendislerince Deniz

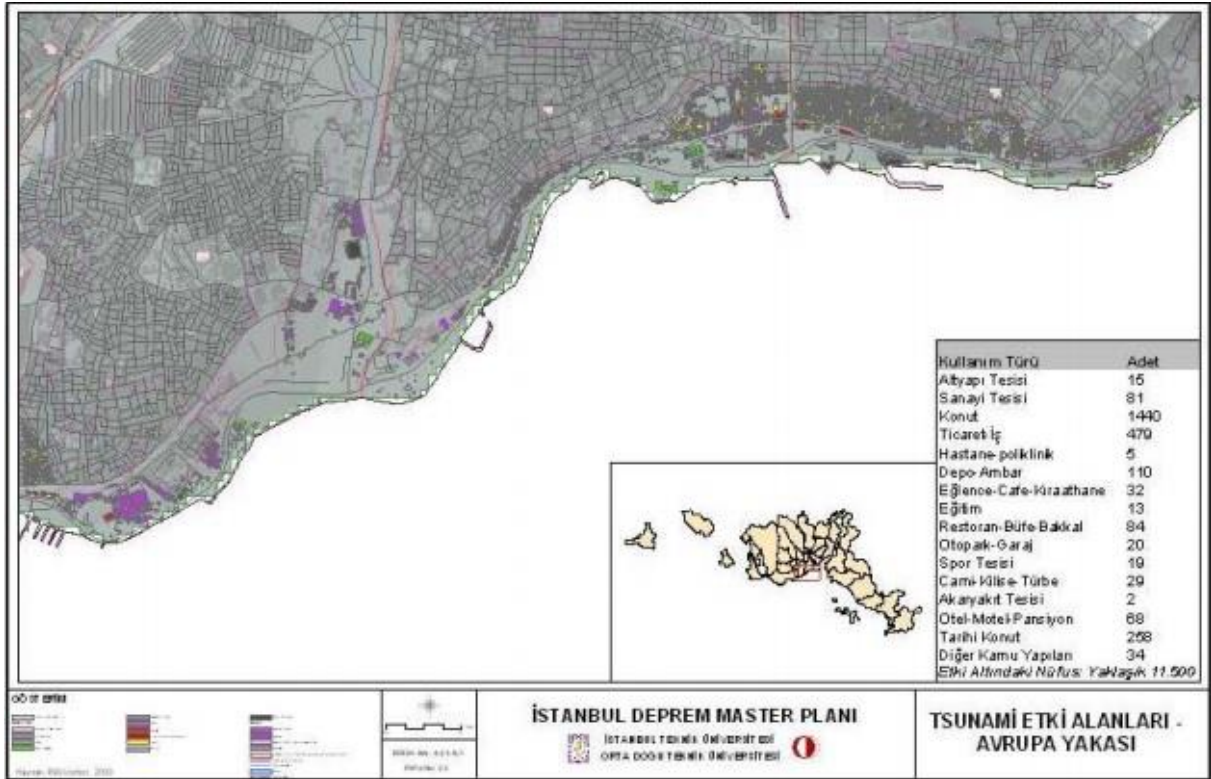
için Sismik ölçümler yapılarak, denizdeki faylar ve deniz içindeki heyelan kütleleri ve sıvılaşma potansiyeli olan alanlar mutlaka tespit edilmelidir.



Şekil 9 .İstanbul İli Tsunami Senaryoları – Tsunami Tehlike Analiz Raporu



Şekil 10. Tsunami Etki Alanları Anadolu Yakası – İstanbul Deprem Master Planı



Şekil 11. Tsunami Etki Alanları Avrupa Yakası - İstanbul Deprem Master Planı

10. Deprem Bölgesinde Sanayi Tesisleri, Enerji ve Yakıt Hatlarının Yarattığı Tehlike

Deprem potansiyeli olan tek kent İstanbul, tek bölgesi de Marmara değildir. Türkiye'nin pek çok bölgesi ve kenti de deprem riski altında yaşamaktadır. Deprem bölgesinde yerleşim alanlarında, I. ve II. Sınıf Gayri Sıhhi Müesseseler kapsamında yer alan Sanayi Tesisleri ve bunlarla iç içe geçmiş bulunan Doğal Gaz Boru Hatları, LPG Boru Hatları, yerleşim alanları içerisinde hiçbir standarda bağlı olmaksızın kurulan ve işletilen Akaryakıt İstasyonları, Tüp Gaz Satış Bayileri, v.b. bir arada bulunmaktadır. Tüm bunların taşımakta olduğu yangın ve endüstri kazaları olasılıkları ile bu alt yapı tesislerinin yer aldığı bölgelerin taşıdığı deprem riskleri, kentleri patlamaya hazır birer bomba haline getirmekte ve yaşam güvenliğini ortadan kaldırmaktadır. Ambarlı Limanı bunun en net göstergesidir. Yani buradaki tesislerin olası depremdeki riskinin hesaplanıp, hesaplanmadığı, farklı kimyasalların depolanmasının risk bölgesi olarak ne kadarlık bir alanı kapsadığı sorularının da cevaplanması gerekmektedir.

Marmara Boğazları başta olmak üzere Karadeniz, Marmara ve Ege Denizleri ile Körfezlerdeki uluslararası deniz trafiğinin taşıdığı kaza, yangın v.b. riskler yanında bu denizlere kontrolsüzce boşaltılan atıklar, kıyılarda yer alan sanayi kuruluşları ve petrol türevleri ile kimyevi madde depoları ve bunlara ait işleme-üretim tesisleri, limanlar, deniz altında inşa edilmiş olan yakıt platformları ve boru hatları da önemli birer risk faktörü oluşturmaktadır.

Bu tür sanayi, depolama, liman vb. tesisler, alt yapı tesisleri ile ulaşım hatlarının yer aldığı bölgelerin deprem açısından da risk taşıyor olması ve pek çoğunun fay hatları üzerinde bulunması tehlikenin boyutlarını artırmaktadır. Ancak 17 Ağustos Marmara Depreminin ardından depremin etkisi ile İzmit Körfezinde yaşanmış olan TÜPRAŞ yangını ve 28 Temmuz 2002 AKÇAGAZ patlaması dahi, bu konuda gerekli önlemlerin alınması için yeterli olmamıştır.

Körfezde petrol türevleri ve kimyevi maddelerin depolanması, transferi, üretimi ve işlenmesine yönelik faaliyet gösteren ve ne kendi aralarında ne de hemen yanlarında yer aldıkları yerleşim alanları ile aralarında hiç bir ayırıcı bant, güvenlik bölgesi oluşturulmamış olan 30 sanayi tesisinin fay hattı üzerinde yer aldığı bilinmektedir. Bunun yanında AKÇAGAZ yangınında görüldüğü gibi, bir tesiste çıkacak olası bir yangın veya patlama diğer tesislere de sıçrama tehlikesine açıktır. Bu önemli bilgiye karşın yer seçim ve yerleşme kararlarını bu şekilde koruma kararında ısrar edilecek ve İTÜ, TÜBİTAK MAM, GYTE gibi pek çok kurumun raporlarına rağmen tasfiye kararı verilmeyecekse, bunun sorumluluğunun ilgili kurum ve kuruluşlar ve hükümetlerde olduğu bilinmelidir.

11. Doğalgaz Projeleri, LPG Depolama ve Dolum Tesislerinin Durumu

Yalnızca bir İstanbul depreminde elektrik, likitgaz, doğalgaz ile ısınma, pişirme araçlarından kaynaklanacak çok sayıda yangın ve patlamanın oluşacağı uzmanlar tarafından belirtilmekte ve birçok yangın ve patlamanın olacağı öngörülmektedir. Doğalgaz tesisatları konusu özellikle İstanbul'da yıllardır kanayan bir yara halini almıştır. Uzun yıllardır süren doğalgaz projelendirme ve tesisat montaj faaliyetleri TMMOB denetimi dışında, yer yer mühendis bile olmayan kişilerce yürütülmektedir. Bu konuda özellikle İGDAŞ ve diğer illerdeki kentsel gaz dağıtım kuruluşları ile EPDK, Odalarımızın ısrarla sürdürdüğü denetim ve gözetim için işbirliği tekliflerine duyarlı ve açık olmalıdırlar.

Bu gereklilik ve zorunluluklar, depremini bekleyen İstanbul'da ve diğer kentlerde doğalgaz faciası yaşanmaması için uyulması gereken asgari güvenlik kurallarını içermektedir.

Deprem bölgelerinde bulunan LPG Depolama ve Dolum Tesisleri gibi tüm endüstriyel tesislerin risk analizlerinin yapılması sağlanmalıdır. Bu tür tesislerin güvenlik mesafelerinin taşıdıkları risklere göre yeniden belirlenmesi bir zorunluluktur. Bu mesafeler içinde yer alan yerleşim alanlarının kamulaştırılma finansmanı tesis sahipleri tarafından sağlanmalı, bu alanlar Bakanlar Kurulu Kararı ile "afet bölgesi", "yapı yasaklı alan" ilan edilmelidir.

Sağlık, su, yağmur suyu, atık su, sıcak su, kızgın su, buhar, kızgın yağ, ısıtma, soğutma, asansör, doğalgaz, LPG, sanayi gazı, yakıt, yangın, acil durum/ışıklandırma, yangın, elektrik, yalıtım, güvenlik, depolama, havuz, iletişim ve ulaştırmaya ilişkin tüm tesisat uygulamaları deprem, acil ve afet durumları açısından incelenmeli ve TMMOB'ye bağlı ilgili Odaların eğitim, belgelendirme, denetim süreçlerine tabi kılınmalıdır.

Doğalgaz, elektrik, ısıtma kazanları, jeneratörler ve gaz tesisatları için erken uyarıcı ve gaz/akım kesici sistemler uygulanmalı, denetimleri meslek odalarınca yürütülmelidir.

12. Depremde Elektrik ve Haberleşmenin sağlanması

12.1.17 Ağustos 1999

Bölgedeki iletişim hatlarının büyük çoğunluğunu kapsayan Türk Telekom'un telefon santralleri, enerji ve transmision sistemleri ve binaları ağır hasar almış; sadece Kocaeli bölgesinde **12.000'den fazla hat doğrudan devre dışı kalmıştı**. Yakınlarına ulaşmaya çalışanların ve yardım organizasyon ekiplerinin yol açtığı yoğun telefon trafiği, **telekomünikasyon sisteminin neredeyse tamamını çökertmişti**.

Diğer taraftan **8.200 elektrik direği yıkılmış, 1.500 km uzunluğundaki havai hat kullanılamaz hale gelmişti**. Evlere elektrik sağlayan 600 alçak gerilim trafosu ağır hasar görmüştü. Depremin vurduğu şehirler bu yüzden elektriksiz kalmıştı. Elektriksiz kalmak sadece aydınlanamamak değil, elektrikle çalışan her şeyden yoksun kalmak demektir.

Depremin, Körfez halkı üzerinde yarattığı şokun yanı sıra elektriksiz ve haberleşmesiz geçen ilk 48 saat, felaketin sonuçlarının daha da ağırlaşmasına yol açtı. İletişimsizlik organize olamamayı getirdi. Aydınlatma yapılamadığından yıkımın hemen sonrası enkaz altından canlı kurtarmanın altın saatleri olan süreden çok sınırlı yararlanılabildi.

12.2. 17 Ağustos 2017

Temmuzda başlayıp Ağustos ayında da aralıklarla süren Gökova-Bodrum depremleri, boydan boya Ege'yi etkileyen sarsıntılarla bölge halkını tedirgin etmeye devam ediyor. Her uzmanın farklı tarihler vererek de olsa sık sık hatırlattıkları büyük ölçekte İstanbul'u etkileyecek olası Marmara depremi ise hiç gündemden düşmüyor. Ancak bu depremler ülkesini yönetenler, günü kurtarmaya ama daha çok rant yaratmaya yönelik uygulamalarla halkı oyalamaktan başka bir şey yapmıyorlar.

Çok farklı disiplinleri ilgilendiren bu doğal afete karşı uygulanabilir önlemler, ancak kamucu bir bakış açısıyla ve uzmanların görüş ve uyarıları doğrultusunda ortaklaşa belirlenerek hayata geçirilebilir. TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubemiz depremlere karşı alınması gereken önlemlere kendi uzmanlık alanından doğru yaklaşarak, üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmeye çalışmaktadır. Ekim 2016'da "Afetlerde Elektrik ve Haberleşme" konulu bir panel düzenleyerek, uzman ve akademisyenlerin konuya ilişkin görüş ve çözüm önerilerini tartışmalarını sağlamış ve kamuoyu ile paylaşmıştır.

Genel olarak afetlere özel olarak da depremlere ilk müdahale anında ve sonrası süreçte sürekli ve yeterli elektrik sağlanması ve haberleşme olanaklarının sürdürülmesi; gerek arama-kurtarma, gerek sağlık gerekse farklı disiplinlerin alandaki çalışmalarının organize edilmesi açısından yaşamsal bir öneme sahip. Asıl önemlisi ise deprem öncesi alınacak önlemlerle ortaya çıkacak can ve mal kaybını mümkün olduğunca en aza indirebilmek. Bunun için genel anlamda kamu, meslek odaları, STK'lar ve demokratik kitle örgütlerinin halkı da kucaklayacak şekilde organize olmalarının yanı sıra farklı disiplinlere dair uzmanlık gerektiren

alanlarda geliştirilecek çalışmalara da gereksinim var. Ancak yine de depremler esnasında halkın gösterdiği dayanışmanın kendiliğindenciliğine bir müdahale olmak üzere, olası afet durumlarına hazır bulunma bilincinin geliştirilmesinde, herkesin o anda ne yapacağını bilebildiği, anında organize olabildiği toplumsal örgütlenme çekirdeklerinin oluşturulabilmesi gerekiyor.

12.3. Deprem ve Elektrik

Günümüzde; trafikten sağlığa, haberleşmeden su gibi temel yaşam gereksinimlerinin korunması, sağlanması ve ulaştırılması için elektrik enerjisi vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Bu kaynağın ve onun dağıtımını sağlayan hatların korunması, depremin hemen sonrasında en azından ana arterlerin ve özellikle sağlık kurumlarının enerjilendirilmesi yaşamsal bir rol oynar. Bunun için depremler öncesinde alınacak önlemlerin, bir senaryo çerçevesinde hayata geçirilmesi yanında, deprem sonrasında sürdürülebilirliği de olmalıdır. Elbette burada gözardı edilmemesi gereken kamusal sorumluluklardan biri, elektrikte arz güvenliğinin sağlanmasıdır. Ne yazık ki bu konuda ülkemiz, bırakın deprem anlarını, olağan süreçte bile zaman zaman elektriğini yitirmekte ve karanlığa gömülmektedir. Artık su, ekmek, barınma gibi temel insan gereksinimlerinden biri olan elektriğin özelleştirilerek piyasalaştırılması, elektrik arz güvenliğini de piyasanın acımasız koşullarıyla başbaşa bırakmıştır. Deprem sonrasında jeneratörlerin devreye sokulmaya çalışılması, elektrik üretimi ve dağıtımını ellerine bırakılmış şirketlerin değirmenine su taşımaktan başka işe yaramayacaktır. Esas ve kamusal olan; sadece deprem sonrasında kullanılmak üzere kaynak ve hatların inşa edilerek yedeklenmesidir. Bunun için, kamu kurum ve kuruluşları başta olmak üzere tüm toplumsal ve sivil kuruluşların alternatif enerji ve iletişim kaynakları edinmesi konusunda teşvik edilmesi gerekmektedir. En kötü senaryoyla bütün sistemin çökmesi halinde bile bu yedek sistemin anında devreye alınarak en azından ana arterlerin enerji aktarımına açık tutulması ve bu yolla sağlık, ulaşım, gıda ve barınma merkezlerinin beslenmesi sağlanabilir.

Yedekleme sisteminin hazır tutularak deprem sonrasında devreye sokulması bir taraftan ilk yardım çalışmalarının anında başlatılmasını sağlarken bir taraftan da devreden çıkan geçerli sisteme müdahale koşullarını yaratır.

Bunun için öncelikle sistemin bilinmesi gerekir. Elektrik dağıtım şebekesinin ve iletim ağlarının en basit çizimleri hazır olmalıdır. Elektrik ve iletişim altyapısı için kritik olan elektrikli ekipmanların ve iletişim şebekelerinin bir listesi bulunmalı ki bu ekipmanlardan hangilerinin değiştirilebilir, hangilerinin onarılabilir, hangilerinin tekrar yerine konulabilir olduğu önceden bilinebilsin.

Bir sonraki adım şudur: Elektrik emniyetli çalışma uygulamaları önlemlerinin ve iletişim ihtiyacının karşılanabilmesinin; tesis, çalışanlar ve prosedürler bazında sürekli olarak geliştirilerek güncellenmesidir.

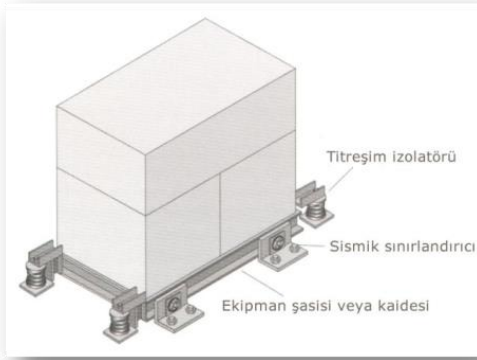
Bu arada, elektrik ve haberleşme alanlarında “Afet-Acil Durum Eylem Planı” hazırlanmalıdır: Ancak buna bağlı yönetim sistemi yapısının, sadece ülke düzeyinde değil; bölgeler, iller-ilçeler ve tesisler düzeyinde olması sağlanmalıdır.

Enerji arz ve güvenliğinin hem olağan günlerde hem de olası deprem ve diğer afetler meydana geldiğinde kesintisiz ve sürekli sağlanmasında öncelikle altyapıya yönelik yapılması gereken çalışmalar ve alınması kaçınılmaz önlemler tek başına yeterli olamaz elbette. Elektriğin ulaştırıldığı yapılardaki tesisatın da deprem koşullarına uygun olarak yapılması, varolanların ise tahkim edilmesi gerekir. Bunun için;



Yapılardaki elektrik tesisatlarının afete uygun yapılmasında, bir yapının girişinden başlamak gerekir. Öncelikle orta gerilim hücreleri tabii ki sismik deneylerden geçmiş olmalı, montaj önlemleri de ona göre alınmış olmalı. Keza trafo da aynı şekilde. Ondan sonra alçak gerilim panolarında da yine panonun kendisinin sismik gerilime sahip olması, hayatiyetini ve işlevselliğini devam ettirmesi gerekiyor. Jeneratörler ve Busbar sistemleri de aynı şekilde... Tabii ki kabloları taşıyan kablo taşıyıcılar, kablo tavaları, kablo merdivenleri... bunların da afete dayanması lazım.

- Endüstriyel tesisler başta olmak üzere, hastane, haberleşme merkezleri, elektrik üretim merkezleri gibi öncelikli kullanılacak yapılarda bulunan elektronik ve mekanik sistemlerin, elektrik sistemlerinin deprem güvenliği için sismik koruma yapılması zorunludur. Bununla ilgili olarak; ilgili inşaat grupları başta olmak üzere tüm disiplinlerarası koordinasyon çok sıkı bir şekilde sağlanmalı, -inşaatçılar, mekanikçiler, elektrikçiler, sismologlarla birlikte çalışmalılar- sismik dayanım gerektiren cihazların da sismik koruma elemanlarının nitelikleri göz önüne alınarak, teknik şartname ve keşifler sağlıklı bir şekilde düzenlenmelidir.



Elektrik tesisatlarında sismik koruma yapmak gerekiyor: Titreşim yalıtımlı bir sistemde sismik sınırlandırıcılar, yine tavana asılı ekipmanlar... Bu konularla ilgili cihazlar için sismik deney yöntemleri standartlarının temelinde IEC 60068-3-3 standardı yatıyor.



- Sismik korumayı, elektrik tesisatlarında da yapmak gerekiyor. Titreşim yalıtımlı bir sistemde sismik sınırlandırıcılar, yine tavana asılı ekipmanlar, kablo taşıyıcılar olabilir. Elektromekanik sistemlerdeki önlemler birbiriyle birebir aynıdır. Çelik halatlarla, aslında gayet pratik bir şekilde bu önlemleri almak mümkündür.
- Elektrikli cihazların sismik montaj önlemleri alınarak montajının yapılması, cihazların sismik hareketlerde çalışmalarını sürdürebilecekleri anlamına gelmez. Örneğin, bir jeneratör alıp getirmekle önlem alınmış sayılmıyor. Bu Jeneratörün sismik dayanım testlerinden geçmiş olması gerekiyor. Yine sismik dayanım testinden geçmemiş bir pano depreme dayanmıyor. O yüzden, cihaz dayanımı, montaj önlemleriyle beraber değerlendirilmelidir.

- Aynı şekilde; UPS'ler, kesintisiz güç kaynakları, aküler –akü raflarıyla birlikte- önemli. Özellikle –Körfez depremde bunun örnekleri yaşandı- çok ağır olan aküleri taşıyan rafların rasgele tasarlandığı sıkça görülüyor. Oysa bunların çelik konstrüksiyonlarının ciddi bir şekilde sismik olarak incelenmesi, ona göre tasarlanması gerekiyor.
- Elektrik tesisatlarındaki sismik dayanım gerektiren cihazların, sismik koruma için kullanılan tüm malzemelerin sismik dayanım deneyleri muhakkak IEC 60068-3-3 Standardı gerekleri doğrultusunda ve uluslararası bağımsız akredite laboratuvarlarda yapılmalı. Ülkemiz elektroteknik sektörüne hizmet edebilecek nitelikte bağımsız uluslararası akredite bir laboratuvar ne yazık ki yok.

12.4. Deprem ve Haberleşme

- Afet-deprem yönetiminde, mutlaka alarm seviyelerinin ve alarm seviyelerine uygun haberleşme hiyerarşisinin belirlenmesi gerekli. Deprem esnasında sistemler çöktükçe, hangi alarm seviyesinde kimlere grup haberleşmesi, kimlere bireysel haberleşme hakkının verileceği önceden belirlenmeli ki sistemler kilitlenmeden işleme devam edebilsin. Henüz alarm standartlarımız haberleşme açısından tam olarak oturmuş değil.
- Data merkezleri, iletişim merkezleri, haberleşme merkezlerinin önemi tartışılmaz. Haberleşmenin deprem anında da sürdürülmesi, bu merkezlerdeki her şeyin sismik dayanıma sahip olmasıyla mümkün. Dolayısıyla data kabinetleri için IEC 61587-2; tüm kabinler ve raflar için sismik deneylerin nasıl yapılacağına dair çok önemli bir standart.
- Depremde kablolu haberleşme çok kesintiye uğruyor ama fiber omurgalar özellikle belli standartlarda yapıldığı zaman, en az etkilenen ya da etkilendiği zaman da geri dönüştürülebilir önemli bir haberleşme bileşeni. Ki bu da büyük haberleşme trafiğinin hayata döndürülmesi açısından çok önemli. Diğer taraftan alternatif bir afet iletişim sistemi de uydu haberleşmesi. 2015 Kasım ayında devreye giren Türksat KA bandı uydu iletişimi pek farkındalık yaratmadıysa da afet haberleşmesinde ciddi bir potansiyel. 2018 yılında bir KA bandı haberleşme uydusu daha gündeme gelecek. KA bandına geçiş, aslında uydu haberleşmesinin bireyler açısından 2G'den 3G'ye atlamasıyla benzer anlama geliyor.
- Diğer taraftan basit ve güvenilir teknolojiyle yürütülen dayanıklı haberleşme teknikleri her zaman geçerli. El telsizi olan bir insan, bilinçliyse, belli bir eğitimi aldıysa, çok faydalı olabiliyor. Tabii bunun için de yeterli sayıda bilinçli ve bilgili, eğitilmiş, gönüllü insan kaynağına gereksinmemiz var. Burada özellikle radyo

amatörlüğü teşvik edilmeli. Ticari olmayan, deneysel, bütün dünyada standart bir frekans yapısına bağlı bir haberleşme servisi bu; yani kara, hava, deniz gibi tanımlanmış, kendi frekans bantlarına sahip bir haberleşme. Haberleşme bantları içinde değişik türde deneyler yapabilmek mümkün. Üstelik bütün dünyada standart bir frekans yapısına sahip olduğu için her an, her yerde çok hızlı çevrimler kurup haberleşme sağlanabiliyor.

- Amerika Birleşik Devletleri, özellikle 11 Eylül'den sonra, şarj süresi çok uzun olan ve elle taşınan kesintisiz iletişim sistemlerine büyük yatırımlar yapıyor. En azından elimizdeki bir radyoyu acil durumlarda bir hafta 10 gün aktif halde tutacak uzun ömürlü pillerin yapılması çalışmaları var.
- Geleceğe dair öneriler arasında, deprem bölgesindeki insanlar için acil uyarı mesajlarını gönderebilen mobil terminallerin kurulması var. Ancak burada kara ulaşım araçlarının, yolların da hasar görmesi nedeniyle hareket yeteneklerinin kısıtlanması sorunu ortaya çıkıyor. Bunu aşmak için özellikle, insansız hava araçları ve helikopterler gündeme getiriliyor. Her türlü hava koşullarına dayanabilecek bu araçlar sayesinde 7/24 olarak kablosuz iletişim sağlanabilir ve afet bölgesinde en azından 0-50/100 km çapındaki alanda arama kurtarma faaliyetleri organize edebilecekler.

Sonuç olarak;

17 Ağustos Marmara depremi, yaşattığı acı deneyimlerle bizi her an bir depremle karşılaşacakmış gibi hazır olmaya çağırıyor. Alınması gereken önlemlerin yanı sıra deprem ve afetlerdeki yıkımın ve can kaybının en az düzeyde atlatılabilmesinin geçerli ülke politikalarından vazgeçilmesiyle mümkün olacağını savunuyoruz. Buradan hareketle taleplerimiz;

- Enerji ve iletişim alanları, stratejik ve kamusal yaşam alanları olarak ele alınmalı ve ekonomik zorunluluklara ve projeksiyonlara terk edilmemelidir.
- Enerji ve haberleşme sektörlerinde özelleştirmeler sonrasında ortaya çıkan dağınıklık ve plansızlık, toplumsal gereksinimler ve zorunluluklar çerçevesinden yeniden organize edilmeli ve ivedi olarak yeniden kamusallaştırılmalıdır.
- Afetlere karşı gereksinim ve hazırlıkların ivedi olarak uygulamaya sokulması için devlet tarafından kurulan AFAD'ın hazırladığı "Türkiye Afet Müdahale Planı," bütün mesleki ve toplumsal, sivil kurumların katılımıyla düzenli olarak gözden geçirilerek güncellenmelidir.

- Afet müdahale birimleri içinde bütün taraf kurum ve kuruluşların düzenli ve etkili olarak, öngörülen önlem ve yaptırımların gerek idari gerekse mali planlar içinde öncelikli olarak yer almalıdır.
- İmar Yasasından kentsel dönüşüme, yeşil alanların yönetiminden kent yaşamıyla ilgili bütün düzenlemelere kadar her türlü mevzuat, “Türkiye Afet Müdahale Planı” çerçevesinden yeniden gözden geçirilmelidir.
- Toplumsal yaşamın sürdürülebilirliği ve temel yaşam alanlarının kamu çıkarı doğrultusunda yeniden organize edilmeli ve bu bilimsel bir bakış açısıyla hayata geçirilmeli.

13.İstanbul “Büyük trajedi”ye hazır mı?

İstanbul için tasarlanabilecek en kötü senaryo 10 Eylül 1509 yılındaki 7.7 büyüklüğündeki depremin tekrar etmesidir. Bu depremde İstanbul ve Galata’daki nüfus (depremden 30 yıl önce 160.000 kişi ve 35000 hane bulunduğu yayınlarda ifade edilmektedir) düşünülüğünde, depremde yaşayan nüfusa göre binde 31’lik bir ölüm oranının görüldüğü yani günümüz İstanbul’unda 20 milyon kişinin yaşadığı düşünülüğünde ve bu oran aynı şekilde hasar yaratacağı varsayımıyla 625.000 kişinin ölümüyle sonuçlanacağını düşündürmektedir. Bu Kocaeli depreminden büyüklük olarak 2 ve enerji olarak 2.8 kat daha güçlü bir deprem demektir. Bu sarsıntı Edirne ile Bolu arasında 750 km genişliğindeki bir bölgede hissedilmiştir. Ayrıca tarihsel kayıtlarda 6 metreye varan tsunami dalgalarından söz edilmektedir. “Marmara’da beklenen deprem ya bu büyüklükte olursa?” sorusunu düşündürmektedir. Valilik tarafından paylaşılmayan bilgi acaba bundan dolayı mı gizlidir?

Bu bilançoya, 1509 yılındaki yapı standartlarının günümüze göre az gelişmiş olduğu gerekçesiyle itiraz edilebilir. Fakat tarihsel depremlerin yaşandığı dönemde, yapı stoğu İstanbul’un merkezinde bulunan ve jeolojik özellikleriyle İstanbul’un en sağlam zeminine sahip bölgelerinden biri olan Paleozoik yaşlı (541-252 milyon yıl yaşlı) kayaçların üzerinde bulunmaktaydı. Günümüzde, İstanbul yapı stokunun sınırları jeolojik olarak sağlam kayaların bulunduğu bölgeyi fazlasıyla aşmış, çoğunlukla Neojen yaşlı (< 25 milyon yıl yaşlı) hatta güncel yaşlı dere sedimanları üzerinde, göreceli olarak daha az sağlam, zemin etütleri açısından çok daha dikkat edilmesi gereken zeminler üzerine taşınmıştır. İstanbul’un yerleşim alanı zemin özellikleri açısından daha kötü bölgelere kayarken, son 80 yılda nüfusu da 18 kat artarak 14,5 milyona ulaşmış; dolayısıyla İstanbul’da gelecekteki depremlerin etkisi geçmişten daha yıkıcı olacaktır.

AFAD ‘ın “İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi” kapsamında hazırladığı raporuna göre, İstanbul’da hasar tespiti yapılabilmemiş binaların 1/3’ü yüksek risk altındadır. İstanbul kontrolsüz nüfus artış baskısı altındayken, mevcutta var olan deprem anında toplanma alanlarının yetersizliği ortadayken, acilen yeni toplanma alanları belirleme sorumluluğu olan kurumlar mevcutları dahi koruyamıyorken, afete hazırlık ve müdahale gibi hayati önem taşıyan bir konuda kamusal sorumluluğun ciddi bir duyarsızlık/ ihmalkârlık içinde olduğu görülmektedir.

İstanbul’da nüfusun büyük bir kısmı 1. derece deprem bölgesinde yaşamaktadır. Mevcut yapı stokunun yaklaşık % 50’si kaçak, yaklaşık % 40’ı deprem ömrünü tamamlamış, %27 si deprem riskine bağlı olarak acilen yıkılması gerekmektedir ve binaların sadece % 35’inde DASK vardır[3]. Nüfusunun büyük bir kısmının 1. derece, önemli bir kısmı da 2. derece deprem bölgesinde yaşıyor olmasına karşın, yapı stoku, zeminin jeolojik koşulları, denize kıyısı olması, denizel dolgu alanları, mühendislik hizmeti almadan üretilen binlerce yapının varlığı, kaçak yapılaşmanın kentin ayırt edici özelliği olması, ulaşım yapılarının, barajların, tarihi eserlerin depremde vereceği tepkinin bilinmemesi, okul, hastane, yurt gibi yapıların mevcut durumundaki belirsizlikler, kentsel dönüşüm projelerindeki belirsizlikler, su taşkınlarında bile

yetersizliği açığa çıkan altyapı sorunları, dere yataklarını bile yerleşime açan imar uygulamaları, afet sonrası çalışmaların taşıdığı soru işaretleri, deprem bilincinin yeterince yaratılamaması, İstanbul'un tahmin edilenden öte yıkıcı bir etki altına gireceğini göstermektedir.

İstanbul'un 31 Aralık 2016 tarihi itibarıyla resmi kayıtlı nüfusu 14.8 milyon, bina sayısı 2 milyonun üzerinde, konut sayısı ise 4 milyonu fazlasıyla geçmiştir. Bu koşullardaki deprem senaryosu elbette çok daha kötü olacaktır. En basit hesaplamalara/kıyaslamalara göre bilanço 100.000 ile 120.000 ağır hasarlı bina, 1.000.000 ile 1.200.000 civarında evsiz aile, 2 milyon kişiye de kurtarma operasyonu gerekecektir.

Büyük trajedi, aynı zamanda İstanbul'un büyük bir insanlık dramını yaşayacağını ifade etmektedir ki, ne merkez ne de yerel yönetimin bu gerçeğin farkında olmamasının yarattığı "büyük çaresizlik" varlığını iyiden iyiye hissettirmektedir.

14.Sonuç

Türkiye, başta deprem olmak üzere afete dönüşebilecek pek çok doğa tehlikesine açık bir ülkedir. Son zamanlarda, iklimdeki dalgalanmalara bağlı olarak meydana gelen ani yağışlar, seller, fırtınalar, hortumlar ve heyelanlar bu afet çeşitliliğinin birer göstergesidir. *“Rüzgâra Esmeye, Sulara Taşma, Toprağa Sallanma”* diyemeyeceğimize göre afetlere her an hazır olmalıyız?

İstanbul ve çevresinin deprem riski giderek artmakta, süre kısalmaktadır. Deprem ve yol açacağı tüm sonuçlara karşı yasal mevzuatlar tamamlanmalı, denetim, gözetim ve uygulama sisteminin taşıdığı sorumluluğu yerine getirmesi sağlanmalıdır.

Yerleşim alanınının 1. ve 2. derece deprem bölgesinde yer alıyor olması, jeolojik koşulları, denize kıyısı olması, aşırı nüfusu, yapı stoku, denizel dolgu alanları, dere yataklarındaki taşkın düzlüklerinin yerleşime açılması, düzensiz yerleşimi, hızlı ve çarpık kentleşmesi, kentsel dönüşüm konusundaki sorunları İstanbul’u deprem zararları konusunda büyük bir risk altına sokmaktadır. İstanbul’daki kontrolsüz nüfus artışı ve plansız kentleşme kontrol altına alınmalıdır.

“Doğanın er ya da geç intikam alacağını” söyleyerek kendi sorumluluklarını gölgelemeye çalışanları, hamaseti kamuoyunu yanıltmak için silah olarak kullananları, kentsel alanları sermaye gruplarına peşkeş çekenleri, su havzalarını, yeşili yok edenleri, “İstanbul’un kalbine hançer gibi gökdelen dikenleri”, kenti insanın değil, sermayenin ihtiyacına göre düzenleyenleri, bilimi ve meslek disiplinlerini önemsizleştirerek kaderciliği yönetim biçimi haline getirenleri tarih, İstanbul dramını yazanlar ve sahneleyenler olarak anacaktır.

TMMOB İSTANBUL İL KOORDİNASYON KURULU

Çalışma Grubu

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

TMMOB Makina Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

TMMOB Şehir Plancıları Odası İstanbul Şubesi

* TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi olarak 17 Ağustos 1999 Kocaeli Depreminin yıl dönümünde depremde kaybettiğimiz vatandaşlarımızı anmak, deprem tehlikesi ve afet bilinci konusunda halkı bilgilendirmeye yönelik olarak etkinlikler yapılması planlanmaktadır. Bu etkinlikler kapsamında İstanbul İl'inin son durumu hakkında aşağıda belirtilen bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Buna göre:

1. İstanbul İl sınırları içerisinde her bir ilçede bulunan olası doğal afetlere karşı (deprem, sel vb.) belirlenen toplanma alanlarının ayrı ayrı mevcut konumları (enlem ve boylam bilgisiyle) ve kapladıkları alanların ölçüsü,
2. Olası bir afet durumunda çadır kurmak için ilçe bazında planlanmış alan veya alanların konum ve ölçüleri, olası bir deprem anında çadır ve toplanma alanları belirtilmişse, bu alanlardaki teknik ve yaşam malzemeleri açısından bir hazırlık yapıp yapılmadığı, eğer bir hazırlık yapılmışsa kapsamı ve detaylarının verilmesi,
3. Olası bir depremde ölüm olması durumunda mezarlık alanlarının yerleri ve kapasitelerinin belirtilmesi,
4. Olası bir afet durumunda hasar alan alanlar için yeni / geçici konut alanları olarak planlanan alanların olup olmadığı,
5. Olası bir afet durumunda arama kurtarma amaçlı ekipman noktaları ve sayılarının belirtilmesi,
6. Olası bir afet durumunda acil müdahale yollarının hazır olup olmadığı,
7. Olası bir afet durumunda yeraltı su sisteminin zarar görmesi durumunda, içilebilir su ihtiyacının ne şekilde karşılanacağı,
8. Olası bir afet durumunda hastanelerin hazır olup olmadığı,
9. Olası bir afet durumunda kolluk kuvvetlerine eğitim verilip verilmediği,
10. İstanbul İli içerisinde ki toplam kamu binaları ve okulların sayısı ve kaç adedinin deprem güvenli hale getirildiği (Yenilenme veya güçlendirme).
11. İstanbul İli içerisinde Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri ve Bakanlık vb kurumlarda zemin etüdü raporlarının kontrolü ve afet yönetimi konusunda kaç tane jeofizik mühendisinin görev yaptığı konularında tarafımıza bilgi verilmesi talep edilmiştir.

Yukarıda değinildiği üzere bu sorulara gizlilik gerekçesi ile yazılı ve görsel materyaller TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odasıyla paylaşılmayacağı beyan edilmiştir.

Kaynaklar

1. Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Ve Deprem Araştırma Enstitüsü (Krdæ) Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme Ve Değerlendirme Merkezi (Bdtim) <http://www.koeri.boun.edu.tr/scripts/1st0.asp>
2. Buldurur, M.A. , Kurucu, H. (2015). İstanbul'da Afet Yönetimi ve Acil Ulaşım Yollarının Değerlendirmesi
3. MARSİTE, New Directions in Seismic Hazard Assessment through Focused Earth Observation in the Marmara Supersite
4. Özmen, B., 2000, 17 Ağustos 1999 İzmit Körfezi Depreminin Hasar Durumu (Rakamsal Verilerle), TDV/DR 010-53, Türkiye Deprem Vakfı, 132 sayfa
5. TMMOB Makine Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, Türkiye'de Deprem Gerçeği ve MMO'nun Önerileri Oda Raporu
6. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, *"17 Ağustos Kocaeli Depreminin 17. Yılında Depremini Bekleyen İstanbul "Büyük Trajediye" Hazır Mı?"*
7. TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, *"İstanbul Depreme Hazır mı?" Sempozyumu sonuç bildirgesi*
8. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, *"Kesin Olan Şu Ki Marmara 1. Derece Deprem Kuşağında Yer almaktadır" 2016 / Deprem Raporu*
9. TMMOB İstanbul İl Koordinasyon Kurulu, *"Gelecek Marmara depremleri İstanbul ve çevresine geçmişte olduğundan daha fazla zarar verecek mi?"*
10. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, *"Bodrum Depremi Basın Açıklaması: "Deniz İçinde Meydana Gelen Depremler Ülkemiz Kıyı Alanlarını Tehdit Etmeye Devam Ediyor"*

BASIN TOPLANTISI

**İSTANBUL
DEPREME
HAZIR MI?**

16 AĞUSTOS 2017 ÇARŞAMBA / 11.00

Makina Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Konferans Salonu

tmmob
İSTANBUL İL KOORDİNASYON KURULU