

# Jeolojik-Jeoteknik-Jeofizik ve Zemin Etütleri Üzerine Bir Yorum

Hakkı Atıl - Bahattin DEMİR

17\* Ağustos 1999 Kocaeli Depremi sonrasında Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca (BİB) yayınlanan yönetmelik, genelge vb. düzenlemeler Jeoloji, Jeofizik ve İnşaat Mühendisliği disiplinleri hazırlanan yapılmadan yayınlanması uygulamada da sorunlar yaratmıştır.

İmar Planına esas jeolojik-jeoteknik - etüt raporları plan uygulaması yapılacak alanın zemin özelliklerini ve bu özelliklerden kaynaklanabilecek sorunları ortaya koyan imar planını yönlendiren bir çalışmadır. İmar planı hazırlanırken plancı tarafından dikkate alınacak çevre, sosyo-ekonomik koşullar, sit özelliği vb. faktörlerden birisini oluşturur. 13. Temmuz 1944 tarihinde çıkarılan, 4623 sayılı "Yer Sarsıntılarında Evvel ve Sona Alınacak Tedbirler hakkında Kanun" ile imar planına esas jeolojik etüt çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. Ancak bu gerçeğe rağmen gerek 1985 yılında çıkartılan 3194 sayılı imar yasasında gerekse daha önceki 1956 yılında çıkartılan 6785 sayılı yasada jeolojik elitlerden bahsedilmemiştir. Bu konudaki boşluk İler Bankası Genel Müdürlüğü (İBGM) ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü (AİGM) doldurulmaya çalışılmıştır İBGM tarafından imar planı yapılmadan önce belediyelere gözlemsel olarak imar planına esas jeolojik etütler yapılmış ve bu etütlerde yerleşime uygun olmayan alanlar belirlendiğinde raporlar AİGM'ne gönderilerek bir kez de bu kurumun incelemesi sağlanmıştır, AİGM tarafından sınırları kesinleşen bu tip alanlar için Bakanlar Kurulu kararı ile Afete Maruz Bölge kararı alınarak yapılaşma dışı bırakılmıştır. Diğer alanlarla ise gözlemsel etüt sonuçlarına göre planlama yapılmıştır.

• Ayrıca, Köy Gelişim Alanlarının gözlemsel jeolojik etütleri AİGM tarafından yapılarak köy yerleşik alan içinde yeni yapılaşma ihtiyacı doğan sahalara tehdit eden doğal afet riski belirlenmeye çalışılmış ve sakıncalı alanlar yapılaşma dışına alınmıştır.

Ancak İBGM'ye AİGM tarafından yürütülen bu çalışmalara rağmen 3194 sayılı yasa gereği planlama yetkisini alan belediyelerde verilen yerleşim kararları o günün, ekonomik, siyasal koşullarının da yönlendiriciliği altında sağlıklılığını, yitirmiş, 1985 sonrasında, özellikle turizm bölgelerinde hızlı ve kontROLSÜZ bir yapılaşma başlamıştır.

Yapılaşma- dışı bırakılan, alanların, kontrolsüz olarak yerleşime açılması olaylarının yaşanması üzerine BİB tarafından 17.08.1987 gün ve 1634 sayılı, genelge çıkartılarak gerek yerleşime uygun olmayan, alanların açılması gerekse belediye imar planı sınırları dışındaki sahalarda mevzii imar planı yapılması durumunda Jeolojik-Jeoteknik etüt raporu hazırlanması ve raporların AİGM veya İBGM'ne onaylatılması hükmü bağlanmıştır. Hazırlanacak etüt raporların içeriği ise 31.05.1989 gün ve 4343 sayılı, genelge ile düzenlenmiştir. Bu genelgelere tüm Valiliklerce aynı ilginin gösterildiği söylenebilir.

Yukarıda belirtilen konulardaki raporlar kamu ve özel sektör jeoloji mühendislerince hazırlanmış ve kontrol edilmiştir.

İmar planına esas Jeolojik etüt raporları 1/500, 1/1000 ölçekli harita üzerinde Jeolojik verilerin işlenerek hazırlanmış raporlar olup, daha sonra 1/1000, 1/2000, 1/5000 ölçekli haritalar kullanılmaya başlanmıştır imar planlama esas jeoteknik elitler ise Bayındırlık ve İskan. Bakanlığı'nın 17.08.1987 gün ve 1634 sayılı genelgesinden sonra yapılmaya başlanmıştır, imar planlarında bulunan jeolojik yönden sakıncalı alanların yerleşilebilirlik özelliklerinin araştırma amacıyla yapılmaya başlanmıştır.

17.08.1999 Kocaeli Depreminden sonra çıkartılan genelge ve yönetmelik değişiklikleri ile etüt raporlarının içeriğine ve hazırlayan meslek disiplinlerine yönelik yeni düzenlemeler getirilmiştir. Bu konuda yapılan düzenlemelerin imar planlarına ve raporlara yönelik yaklaşımları tarih sırasıyla konumuz açısından aşağıda özetlenmiştir:

1) 23.08.1999. gün ve 1999/5 sayılı genelge:

Deprem bölgesindeki her tür ve ölçekte imar planı yapımı ile her türlü inşaat ruhsatı işleri .durdurulmuştur.

2) 02.09.1999 gün ve 23X04 sayılı Resmi Gazetede yayı ol anan ""3030 sayılı. Kanun Kapsamı Dışında Kalan Belediyeler Tıp İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik". Bu yönetmeliği o 34., maddesinde yapı ruhsatı, için yapılacak, başvurularda statik projenin yanında jeoloji ve jeofizik mühendisi veya jeolog tarafından hazırlanan jeolojik etüt raporu ve zemin etüt raporu isteneceği belirtilmiştir.

3) 08.09-1999 gön ve 1999/10 sayılı genelgeler: Deprem bölgesi illerinde mevcut imar planlarının revizyonu çalışmalarının başlaması ifade edilerek eski ruhsatlarla ilgili işlemlere kontrollü olarak izin verilmiştir.

4) 15.10.1999 gün ve 1999/10 sayılı Genelge: Bu genelge ile 23.08.1999-1999/5 genelgesi iptal edilerek Deprem bölgesindeki imar planlarının yeniden, değeriendirilmesi sırasında göz önüne alınacak ilkeler ve anlayışlar belirtilmiştir. Ayrıca Jeolojik/Jeoteknik Etüt-Raporlarıyla da ilgili olarak:

a- Jeolojik etütlerinin jeolojik mühendisi, jeoteknik etütlerin jeoloji ve/veya jeofizik mühendislerince yapılacağı

b- Alanların yerleşime uygunluk açısından

- Yerleşime Uygun Alanlar
- Önlemler Alanlar
- Jeoteknik Etüt gerektiren Alanlar

- Yerleşime Uygun, olmayan Alanlar Şeklinde ayrılacağı ifade edilmiştir.

5) 31.01,2000 gün ve 2023 sayılı Genelge: Bu genelge daha önceki düzenlemelere yönelik bazı konulara açıklık getirmek için hazırlanmıştır:

a- İmar planına esas jeolojik etüt raporlarının ruhsat başvuru, yapılan parsel için talebe sahibine ilgili idarece (belediye) verilecektir

b- Talep sahibi zemin etüdi yaptıracak ve statik proje .bu rapor sonuçlarına gere hazırlanacaktır.

c- Zemin etütleri\* ile ilgili Jeolojik, etütler»

zemin/kaya mekaniği deneyleri, sondajlar jeoloji mühendisi yapacaktır.

d- Temel kaya nun bozuşmuş veya ortiiii olduğu durumlarda bozuşmuş kesim ve sağlam kayaya kadar derinlik deprem riski,, dinamik yükler, sismik dalga hızı değerleri, hakim peri-yot, zemin büyütmesi araştırmaları jeofizik mühendisince yapılacak,

e- Jeofizik çalışma yapıldığında rapor jeoloji ve jeofizik, mühendisince ortak hazırlanacak

f- Zemin mekaniği,, dinamiği ve zemin emniyet gerilmesi hesapları uzman inşaat mühendislerince yapılacaktır.

g- Zemin etütleri koşulu için bazı muafiyetlerde getirilmiştir. Eğer ruhsat talep edilen parsel I. ve II. Deprem belgesi dışında yerleşime uygun alanda ise toprak zeminde 2. kaya zeminde 4 katı geçmeyen konutlarda zorunlu değildir. I. ve II. Derece Deprem bölgesinde jeolojik etüt raporlarında parselin bağlı bulunduğu bölge kaya zemin .homojen ise 2 katın altındaki binalarda zemin etütleri zorunlu değildir.

6) 04.02.2000 gün ve 2360<sup>1</sup> sayılı Genelge: Aynı konularda hatırlatmalar yapılmıştır.

7) 13.07.2000 gün 24108 sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan Yönetmelik Değişikliği: Yapı Ruhsatı için yapılacak işlemlerden "ilgili m ile n dişlerce hazırlanan - parselle . ilişkin zemin etüt ' (jeoteknik etüt) raporuna<sup>11</sup> atıfta bulunarak bu raporda "Zemin ve Temel Etüdü Raporlarının Hazırlanmasına İlişkin Esaslara" (Bayındırlık ve tskan Bakanlığı- 1993) uyulması, belirtilmiştir. (Bu

esaslara yapıları 3 kategoriye ayırarak yapılacak çalışmalar ve yapacak meslek disiplinlerini tanımlarken genel olarak sondajlar., ve arazi çalışmalarının jeoloji mühendisi, jeolog, inşaat veya maden mühendisinin gözetiminde gerçekleştirilmesini, normal ve yüksek riskli yapılarda ise inşaat mühendisi gözetiminde tercihen jeoloji mühendisinin de bulunduğu bir ekip tarafından çalışmasını önermektedir.)

8) 02.08.2000 gün ve 10490 sayılı Genelge: Afet

**İlgili jeolojik etütler, yerinde ve/veya laboratuvarda yapılacak zemin/kaya mekaniği deneylerini ve gerekli görülmesi halinde sondajları**

**ara: • mühendislerince yapılacaktır\***

İşleri Genel Müdürlüğünce hazırlanan bu genelgede imar planına esas jeolojik etütlerin jeoloji mühendisi, inşaat planı Revizyon İmar esas jeolojik/jeoteknik etüt raporları jeoloji ve/veya jeofizik, zemin etütlerinin ise jeolojik-inşaat ve jeolojik-inşaat mühendisi tarafından hazırlanacağı konusunda bir kez daha hatırlatmıştır. 4, 5, 6'da ifade edilen genelgelerde belirtilenleri hatırlatan bu genelgede konuya açıklık getirmek amacıyla yapılacak çalışmaların kimlerin yapacağı şu şekilde sıralanmıştır:

1- İmar Planına - Esas Jeolojik Etüt Raporları söz konusu raporları ilgili (a ve c)[4-51\* genelgesi gereği jeoloji mühendislerince hazırlanacaktır.

2- İmar Planı Revizyonuna esas jeolojik/jeoteknik Etüt Raporları ilgili (a) [4J genelgeye göre Jeoloji ve/veya jeofizik mühendislerince hazırlanacaktır.

3- İmar Planına esas Jeolojik veya Jeolojik/Jeoteknik etüt raporu bulunan ve imar planı yapılmış alanlarda parsel veya imar adası bazında hazırlanacak olan zemin etüdü raporları ilgili (b)[51 genelge gereği,

3.1- Zemin etütleri ile ilgili jeolojik etütler, yerinde ve/veya laboratuvarda yapılacak zemin/kaya mekaniği deneylerini ve gerekli görülmesi halinde sondajları kapsayan araştırmalar, jeoloji mühendislerince yapılacaktır.

3.2- Temel kayanın bozuşmuş veya örtülü olduğu durumlarda; -bozuşmuş kesim, ve sağlam kayaya kadar olan derinlik, deprem riski, olası bir deprem anında zemine gelecek dinamik yüklere karşı zeminin davranışının ve zemin-temel-yapı etkileşiminin belirlenmesinde esas teşkil eden sismik dalga hız değerlerinin, zemin hakim titreşim periyodunun, zemin büyümesinin belirlendiği araştırmalar jeofizik mühendislerince yapılacak,

3.3- Yukarıda belirtilen duruma göre 3.1 ve 3.2'deki araştırmalar yapılmış ise, rapor jeoloji ve jeofizik mühendislerinin ortak çalışması ile hazırlanacaktır.

17 Ağustos Depreminden bugüne kadar geçen sürede yapılan düzenlemeler, ne uygulamadaki ne de meslekler arasındaki tartışma ve şüpheleri engelleyememişti!; Özellikle "pastadan' pay alma mücadelesi" anlayışı tartışmaları daha da körükleyerek TMMOB ilke ve amaçlarına aykırı noktalara savrulmaya neden olmuştur\*.

3.4- Temel kaya yüzeyde bozuşmamış- olarak gözleniyorsa 3.1'de belirtilen araştırmalar yapılacak rapor ilgili mühendislerce hazırlanacaktır.

3.5- Söz konusu araştırmalar-daki jeoteknik verilere göre; statik projelerin hazırlanmasına temel teşkil edecek, zemin mekaniği, zemin dinamiği ve zemin emniyet - gerilmesi hesapları bu konuda uzmanlaşmış inşaat mühendislerine yapılır ve 3.3 ve 3.4'de belirtilen rapora eklenir. Böylece jeolojik-inşaat ve jeoloji-jeofizik-inşaat mühendislerinin ortak raporu ortaya çıkacaktır. Statik projelerin tüm kabul ve hesaplarında bu raporun verileri, esas teşkil edecektir.

9) 31.05.2001 gün ve 13620.

sayılı Genelge: **BİB** 'Teknik Araştırma. Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan genelgede 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 8/b maddesi uyarınca Belediye ve Mücavir Alan sınırları içinde Belediyelerce, dışında Valiliklerce yapılacak imar planlarının AİGIVTce onaylanacak jeolojik-jeoteknik Etüt Raporlarında belirtilen hususlara uygun yapılması ifade edilmiştir.

Bugün için geline nokta 2 tip- etüt raporu "hazırlanabilmektedir."

1) İmar **Planına** Esas Jeolojik-Jeoteknik-Jeofizik Etüt **Raporları**.

2) Zemin Etüt Raporları.

Yukarıda özetlenen düzenlemeler genel olarak Belediye imar planı ve mücavirinde\* kalan alanlara yöneliktir. Ancak valiliklerin sorumluluğundaki mücavir alan dışındaki sahalarda yapılaşmaya gidilmesi durumunda ayrı prosedürün uygulanacağı 02.09.1999 gün ve 23804 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Belediye ve Mücavir Alan Sınırları İçinde ve Dışında Planı Bulunmayan Alanlarda Uygulanacak İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikte" belirtilmiştir.

-17 Ağustos Depreminden bugüne kadar geçen sürede yapılan düzenlemeler, ne uygulamadaki ne de meslekler arasındaki tartışma ve şüpheleri engelleyememiştir. Özellikle "pastadan' pay alma



## ' Görüş

derece kötü noktalara savrulunu muştur ki, odalar mahkemelerde birbirlerine karşı müdahale olma durumuna düşmüşlerdir.

1999 yılında yaşanan depremlerde yıkımın asıl nedeni çarpık, ekonomik, siyasal ve sosyal politikalar ve sermayenin bitmez tükenmez kar hırsının kentsel topraklar üzerinde yansımasıdır. Bu politikaların yansıması ile 1985 yılından sonra imara yönelik düzenlemeler plansız, başı bozuk bir yapılaşmayı ve buna uygun bir sektörü yaratmıştır. Bu gerçek unutulurken temel sorunun işi yapacak mühendisin belirlenemediği, yada eksik belirlendiği vb mühendis eksenli tartışma boyutuyla ele alması sorunun çözümüne yanıt veremeyecektir. Aksine böylesi yaklaşımın meslek, şovenizmini, artıran, bilimsel değerlendirme yerine subjektif değerlendirmelerin öne geçmesine neden, olacağını unutturmadan sorunu ele almak gerekir. Dar meslekçi bakış ile ne mühendislerin ekonomik sorunlarına kalıcı çözümler bulunabilecektir ne de bulunan çözümler halkın gerçek ihtiyaçlarına yanıt niteliğinde olacaktır.

En kısa sürede imar planlamasına yönelik bir tartışma başlatılarak alternatif bakışımız ve yasa kamuoyuna açıklanmalıdır. Bu tür bir çalışma her ölçekteki imar planı çalışmalarının birçok meslek disiplininin ortak ürünü olduğunu ve meslek disiplinlerinin plana yönelik altlık çalışmaları ile bu sürece katılabileceğini gösterecektir. TM MOB'un uygulamada çıkan sorunlar üzerine anket şeklinde ve/veya paneller yoluyla tüm taraflardan (bürolar, belediyeler, kamu kurumları vb) verileri toplayacak ve kamuoyuna açıklayacak çatışmalara başlamalıdır.

Bu çerçevede Meslek Odalarının varolan tarzıyla belediyelerle protokol yapmasına TMMOB genelinde son verilmelidir. Bu tür uygulamalar yerel yönetimlerin (konumuz açısından sınırlı bakarsak) arazi kullanım, ve yapılaşma sorunlarını (karar alma süreçleri) teknik kadro vb) tartışmaktan bizleri uzaklaştırmaktadır. Oysa TMMOB'nin kamusal denetim anlayışı doğrultusunda ilgili odalarımızın ortak çalışma yapacakları platformlar oluşturulması tercih edilmeli ve yapılacak protokoller bu çerçevede düzenlenmelidir.

Mühendislik eğitimi bağlamında eğitim sisteminizin eleştirel olarak ele alınması gerektiğini yaşanan süreç göstermiştir. Uygulamadan, kopuk bir eğitim anlayışı ve programı makro ölçekte ülke ihtiya-

yacı gözönüne alınmadan açılan, ve mezun veren üniversitelerin mühendislik bölümleri gerektiğince sağlıklı bir uzmanlık tartışmasını yapma zeminleri de ortadan kaldırmaktadır. Bununla beraber ülkenin toplumsal sistemi içinde piyasa koşulları altında bir yandan işsizlik, bir yandan rekabet zorlamaları işle ilgili uygun niteliğe/birikime sahip olmaktan bağımsız, üretim sürecine (burada zemin etütleri anlaşılmalı): her ne olursa olsun katılmayı zorlamaktadır. Bu nedenle meslek disiplinleri arasında süren "iş kim yapar" tartışmalarını kısa vadede çözebilecek öneriler oluşturabilmek gelinen noktada iyice zorlaşmıştır. Zemin, verilerinin birbiri ile bağlantılı olduğu gözönüne alındığında uzun vadeli kararların oluşturulmasına kadar jeoteknik olarak nitelendirilen çalışmalarda hazırlanacak raporları jeoloji-jeofizik-inşaat mühendislerinin ortak ürünü olarak, germek uygun olacaktır.

"Kim yapar, en iyi biz yaparız" tartışmalarından önce mühendislik bakışımızı "işin tanımı" üzerine yoğunlaştırmalıyız. Kim yapar sorusuna yanıt ise konuyla ilgili, çalışma süreçleri içinde görev almış, sahip olduğu, bilgiyi iş süreçleri içinde tecrübe etmiş, bilgi ve tecrübeyi bir arada yoğunlaştırmış bu niteliğiyle de uzmanlaşmış/yetkinleşmiş (şu anki yasaların kullandığı değil) mühendistir. 'Bilgi birikiminin zenginleşmesi teknolojik gelişmeler yaşam karşısında çıkan, yeni problemler meslek disiplinlerinin eğitim programlarında ve uygulamada iç içe geçişler tek bir meslek grubunun yetkili olduğu alanların sınırlarını sürekli değiştiren genişleten aynı zamanda da daraltan süreçleri ortaya çıkarmaktadır. Alanınızda'

uzmanlık konumu ou ita- Dar meslekçi bakış

**SĀSĀ**

lar geliştirmek ve bunu

meslektaşlarla paylaş-

mak mümkündür. An-

cak burada kritik olan

sorunla ilgili yarar

mühendislik disiplinine

bırakmak yerine ekip

çalışması içinde sağlıklı

olarak kararlara ulaşila-

bileceğini kabul ede-

bilmektir.

ile "\*" mühendislerin

Ekonönik

Harina kallCI.

.....

ÇÖZÜmler

bulunabilecektir, ne

^C bölunan

ÇÖZÜmler hal kin.

gerçek ihtiyadanna

\* t

yanıt nitelisinde

olacaktır.