



## BÖLÜM 1

### GİRİŞ

Mühendis tanım olarak sahip olduğu bilimsel ve teknik bilgileri kullanarak yapım ve üretim çalışmalarını planlayan, yöneten ve izleyen kişidir. Bu tanıma göre bir mühendiste bulunması gereken nitelikler şunlardır:

- Yeterli temel bilimsel formasyon (matematik, fizik ve kimya bilgisine sahip olma),
- Yeterli teknik formasyon (uygulamalı mühendislik bilimlerini özümsemiş olma).
- Yönetme, karar verme ve verdiği kararların uygulanmasını sağlama yeteneği.

Kısaca mühendis sadece bir matematikçi, sadece bir projeci değildir. Mühendis, "yapım sanatını" bilen bir uygulayıcı, bir sanatkardır.

Mühendisin görevleri yapım sırasında bitmemelidir. Tasarlayan, karar veren ve uygulayan bir kişinin sorumluluğu yapısının tüm yaşamı boyunca sürer, sürmelidir. Yapım mühendislerinin sorumluluğu çok eski zamanlarda daha seçik olarak bilinirdi. Nitekim M.Ö. 1950'lerde Babil İmparatoru Hammurabi'nin bugün Louvre müzesinde saklanan Babil için koyduğu kanunların bir bölümünde, sorumluluğun yerine getirilmemesi durumunda uygulanacak yaptırımlar şöyle açıklanmıştır:

-Eğer bir müteahhit birine bir ev inşa ederse, o adam müteahhide ser (bir ağırlık ölçüsü) başına 2 sikke gümüşü mükafat olarak verir.

-Eğer bir müteahhit birine bir ev inşa eder ama evi yeterince sağlam inşa etmezse ve ev yıkılırsa ve evin sahibinin ölümüne sebep olursa, müteahhit de ölüme mahkum olur.

-Eğer mal sahibinin oğlunun ölümüne sebep olursa, müteahhidin oğlu da öldürülür.

-Eğer mal sahibinin eşinin ölümüne sebep olursa, müteahhit aynı değerde bir eşi mal sahibine vermek zorundadır.

-Eğer inşa edilen yapı mal sahibinin mülkünü tahrip ederse, müteahhit tahribatı gidermek ve evi yeterince sağlam yapmadığından yıkılmasına yol açtığı için masrafı kendisine ait olmak üzere tekrar inşa etmek zorundadır.

-Eğer bir müteahhit bir ev inşa eder ve bu bina yeterince dayanıklı olmaz ve bir duvarı çökerse, müteahhit bu duvarı kendi hesabına güçlendirmek zorundadır.

Hammurabi devrinde bugünkü bilgi seviyemizin olmadığı aşıkardır. Ancak o devirde yıkılma işlerinde olasılığın varlığı anlaşılmıştır. Ayrıca mühendisin sorumluluğu ağır ve süreklidir. Günümüzde bir yıkılma olayı projeyi yapan, uygulayan, kontrol eden mühendislerin ve bakımdan sorumlu ilgililerin sorumluluğu altındadır. Yani sorumluluk dağıtılmış, bölünmüştür. Bu dağılma bir bakıma sorumsuzluk demektir. Sorumsuz olunca da iyi mühendis olunmaz ve hesap kurallarını, yapı şartnamelerini uygulayan, böylece kendini yasal açıdan güvenceye almış bir bilgisayar teknisyeni olunur.

Mühendisin görevleri arasında yalnız inşa etmek yoktur. Mevcut yapıların bakımı, bozulan ve hasar gören yapıların onarımı, olagelen hasarların nedenlerinin bulunması, yıkılmalarda sorumluluk sınırlarının araştırılması da (bilirkişilik) mühendislik görevleri arasındadır. Yapı hasarlarını inceleyen sorumlu ve iyi bir mühendis çevresini, yapısını bilinçli olarak incelemeyi, değerlendirmeyi becermelidir. Bu yöntemde gözlem (observasyon), nedenleri araştırma, bulguları teorik bilgilerle değerlendirme, sonuç çıkarma önemli aşamalardır.