

JEM 429
MÜHENDİSLİKTE
PROJELENDİRME I

Sorumlu Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Şebnem Arslan

MÜHENDİSLİK NEDİR?

Mühendislik, bir toplumun problemlerini çözebilmek için gerekli olan bilimin uygulanmasıdır. Kar elde etmek amacıyla yapılır.

ABET (Accreditation Board of Engineering and Technology)'e göre:

İnsanoğlunun yararı için mühendislik, çalışma, deneyim ve pratikle kazanılan matematiksel ve doğa bilimleri bilgisinin, sağduyu ile doğanın materyal ve güçlerini ekonomik olarak kullanma yollarını geliştirmek için uygulanan bir meslektir.

ABET* Definition of Engineering

- The profession in which a knowledge of the mathematical and natural sciences gained by study, experience, and practice is applied with judgment to develop ways to utilize, economically, the materials and forces of nature for the benefit of mankind.

* Accreditation Board for Engineering and Technology

Mühendis--- Kelime Kökeni

Mühendis kelimesi Arapça geometri (hendese) ile meşgul olan, geometri bilen kişi anlamına gelmektedir.

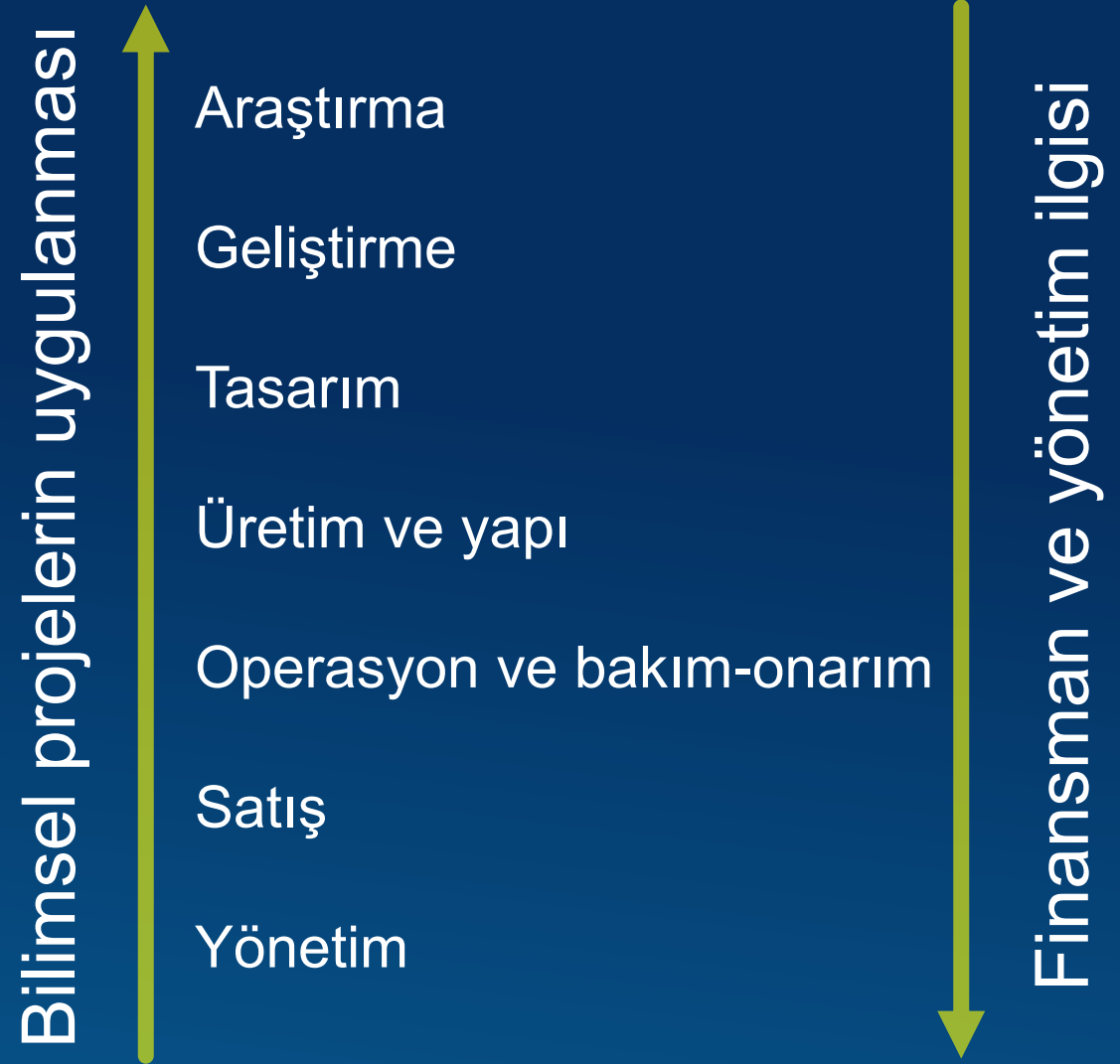
Arapça *hnds* kökünden gelen *muhandis* مهندس arazi ölçen sözcüğünden alıntıdır. Arapça sözcük **Arapça handasa^t** " هندسة arazi ölçme, geometri" sözcüğünün failidir. *

* <https://www.etimolojiturkce.com/kelime/muhendis>

Türk Dil Kurumu'na göre *mühendis, insanların her türlü ihtiyacını karşılamaya dayalı çeşitli yapılar yol, köprü, bina, peyzaj, çevre gibi şehircilik ve imar dışı alanların ilkeleri, bayındırlık; tarım, beslenme gibi gıda; fizik, kimya, biyoloji, elektrik, elektronik gibi fen; uçak, gemi, otomobil, motor, iş makineleri gibi teknik ve sosyal alanlarda uzmanlaşmış, belli bir eğitim görmüş kimsedir.* Modern anlamda mühendis, bilim insanlarının ürettiği teorik bilgiyi tekniker ve teknisyenlerin uygulayabileceği pratik bilgiye dönüştüren kişidir.

Mühendislik matematik ve fen (bilime) bağlıdır fakat özel problemlerin çözümüne yoğunlaşır. Bu çözümler, toplum tarafından istenildikleri ve gerekli görüldükleri için belirli yasal, çevresel ve ekonomik kısıtlamaları karşılamalıdır.

Mühendislik uygulamaları interaktif ve kısıtlayıcı olduklarından fazlasıyla zorlayıcıdır. Mühendisler çok geniş spektrumlu aktivite ve olaylara bağlanırlar. Bunlar araştırma, geliştirme, dizayn, üretim, yapı (construction), operasyon, bakım-onarım, satış ve yönetimdir (Şekil 1). Mühendislik uygulamalarının özünde **TASARIM PROSESİ BULUNUR..**



Şekil 1. Mühendislik fonksiyonlarının spektrumu (Dieter, 1987)

► PROJE NEDİR?

Belirli bir süre içerisinde, belirli bir bütçe ile, belirli bir yerde amaca yönelik gerçekleştirilmesi planlanan faaliyetler bütünüdür.

► MÜHENDİSLİKTE PROJELENDİRME NEDİR?

Proje çalışmalarının mühendislik amaçlarına yönelik yapılmasıdır.

Mühendislikte Proje bir tasarım içerir.

Basit örnekler verecek olursak:

Çok çeşitli robot tasarımları (genel olarak), bir tünel tasarımı, herhangi bir maden sahasında susuzlaştırma çalışmaları için yapılacak mühendislik projeleri.

Mühendislik Tasarımı:

Arzu edilen ihtiyaçları karşılamak için bir sistemi veya bir parçayı (bileşeni) icat etme sürecidir. **İteratif** (tekrarlanan) bir **karar verme** sürecidir. Bu süreçte belirtilmiş bir amaca ulaşabilmek için temel bilimler, matematik ve mühendislik bilimleri **kaynakların** optimal olarak **dönüştürülmesi** için uygulanır.

Tasarım işleminin temel elementleri amaçlar ve kriterlerin belirlenmesi, sentez, analiz, yapı, test ve değerlendirmedir. Sentez ve analizin önemli bir yeri vardır. Ayrıca, sosyolojik, ekonomik, estetik, yasal ve etik etmenler de göz önüne alınmalıdır.