



GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
Department of Food Engineering

Proses Tasarımı Ders Sunumu

Dersin Adı: GM 314 – Proses Tasarımı

Dersin Hocası: Doç. Dr. Ahmet AKKÖSE

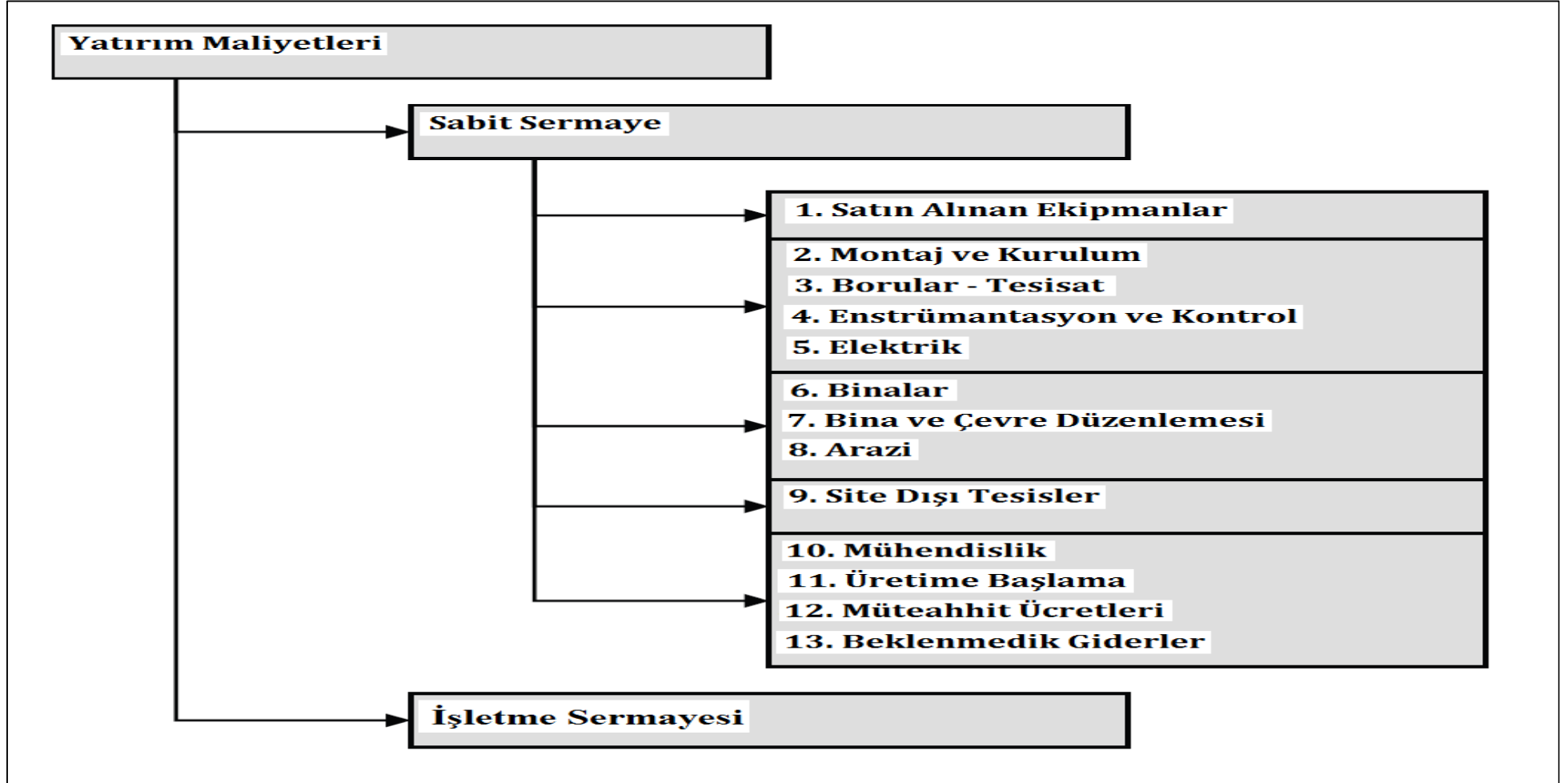
atauni.edu.tr    Atauni1957



EKONOMİK ANALİZ

➤ **II. Yatırım Maliyetleri**

- *Yatırım maliyetleri, sabit sermaye yatırımları ile işletme sermayesi yatırımlarından oluşmaktadır.*
- *Aşağıdaki şekilde ticari bir işletme için yatırım maliyetleri gösterilmiştir.*





Tablo: Sabit Sermaye Yatırımlarının Yaklaşık Yüzde Maliyetleri

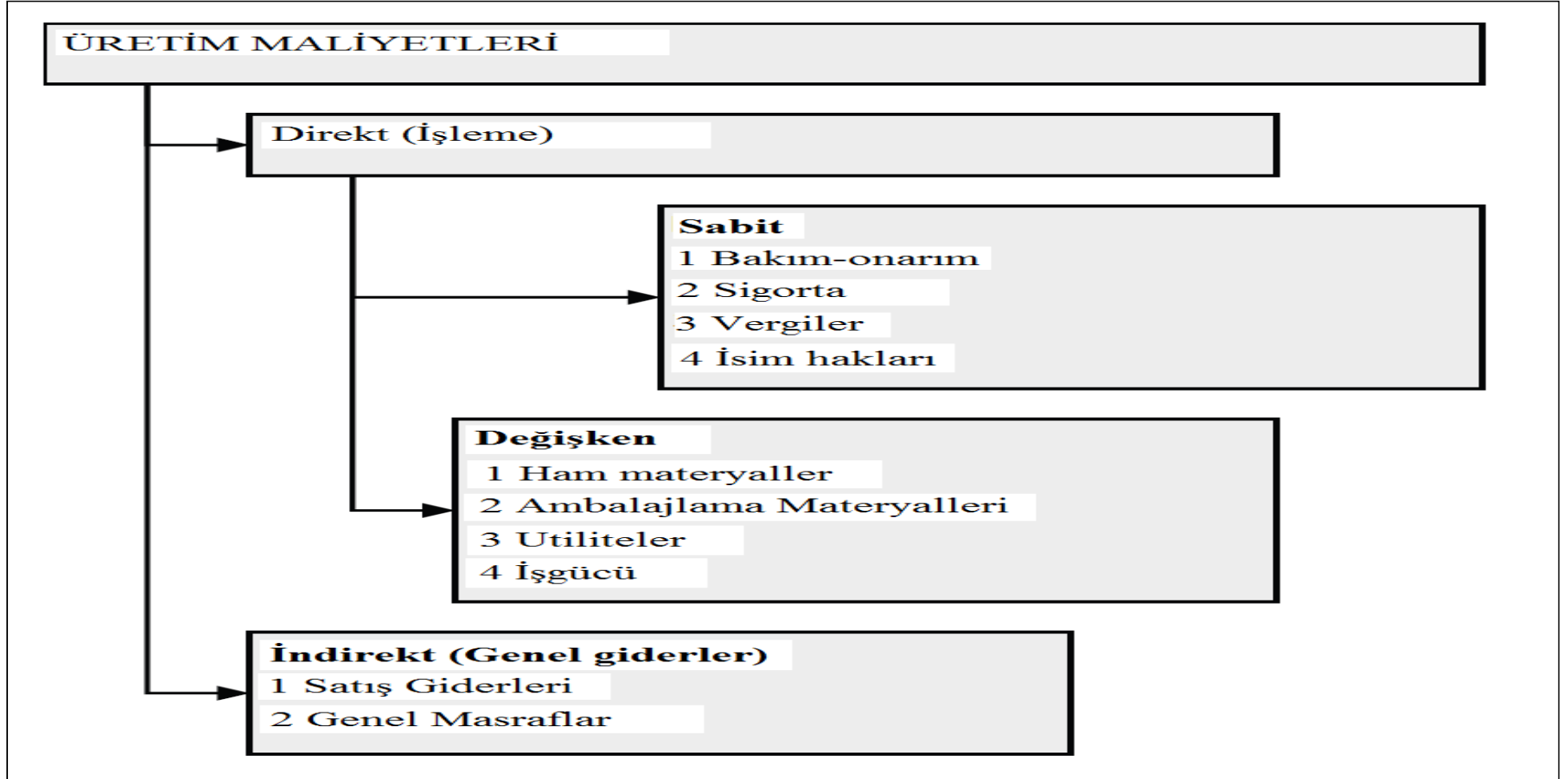
| Bileşen: | % Sabit sermaye maliyeti |
|----------------------------|---------------------------------|
| Satın alınan ekipmanlar | 25 |
| Ekipmanların kurulumu | 10 |
| Boru tesisatı kurulumu | 8 |
| Enstrümantasyon / Kontrol | 8 |
| Elektrik tesisatı kurulumu | 5 |
| Diğer utilite kurulumları | 15 |
| Yapı ve inşaat | 10 |
| Mühendislik ve Denetim | 10 |
| Müteahhit ücreti | 3 |
| Beklenmedik giderler | 6 |
| Toplam | 100 |



EKONOMİK ANALİZ

➤ **III. Üretim Maliyetleri**

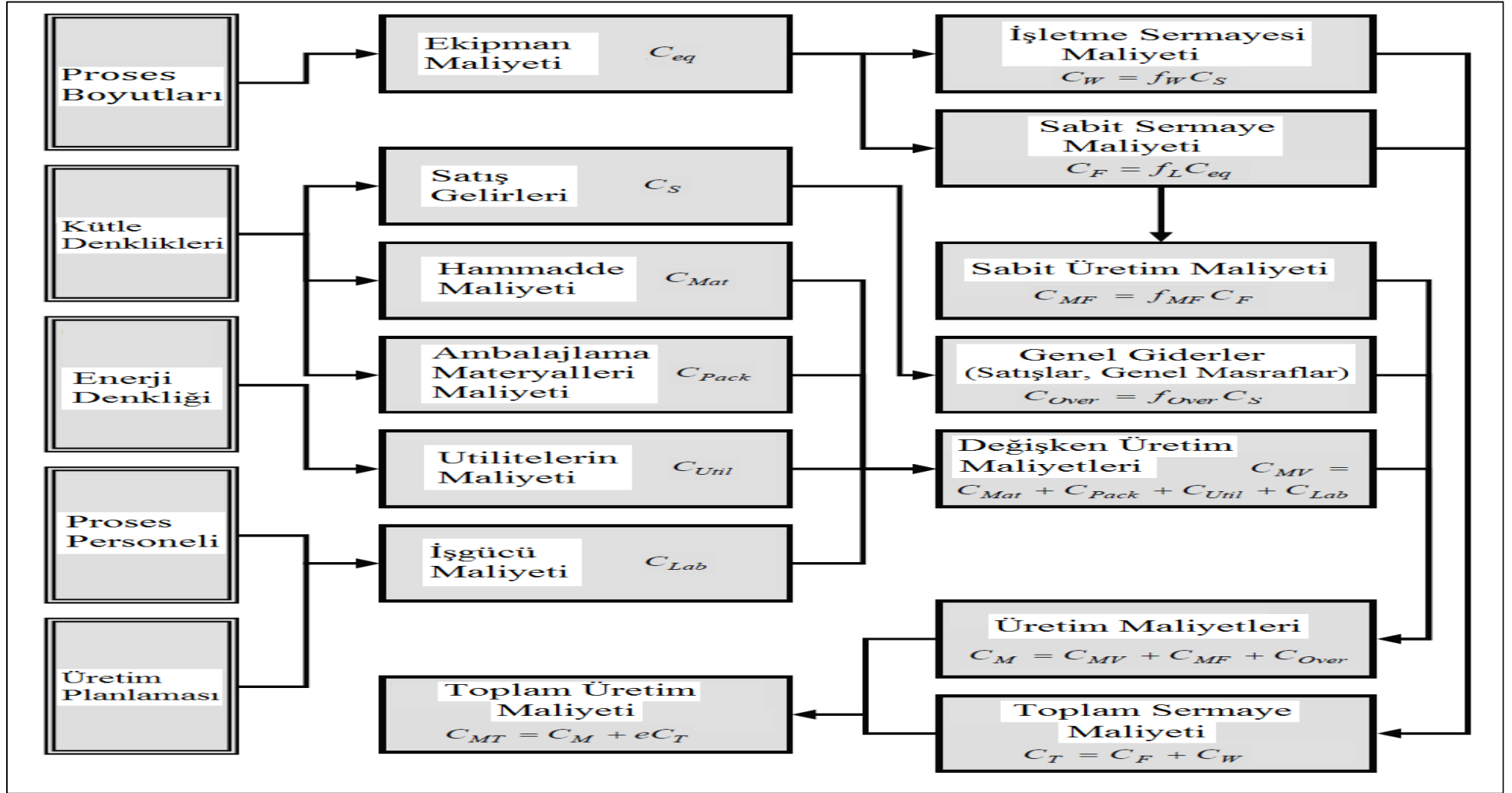
- *Bir işleme tesisinde yıllık üretim maliyetleri direkt ve endirekt üretim maliyetlerinin toplamıdır.*
- *Aşağıdaki şekilde ticari bir işletme için yıllık üretim maliyetleri gösterilmiştir.*





EKONOMİK ANALİZ

MALİYET TAHMİNLERİ İÇİN KULLANILABİLECEK HESAPLAMALAR





EKONOMİK ANALİZ

- f_W : İşletme sermayesi faktörü (Gıda işleme tesisleri için genellikle 0,25 olarak alınabilmektedir).
- f_L : Lang faktörü, sabit sermaye faktörü (Temel bir işleme tesisi veya genişleme için 3, kapsamlı bir işleme tesisi için 4 olarak alınabilmektedir).



EKONOMİK ANALİZ

- f_{MF} : Üretim maliyeti faktörü (0,10 olarak alınabilir).
- f_{Over} : Genel giderler faktörü (0,05 olarak alınabilir).
- e : Geri kazanım faktörü

$$e = \frac{i}{1-(1+i)^{-N}} \quad i: \text{paranın zaman değerini ifade eden faiz oranı}$$

N : Yatırımın ömrü (Projenin gerçek süresi)