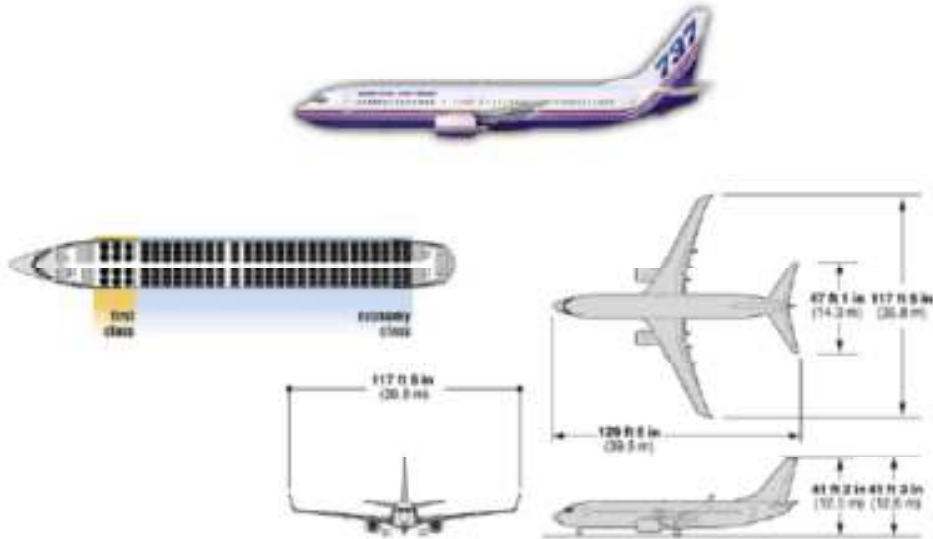


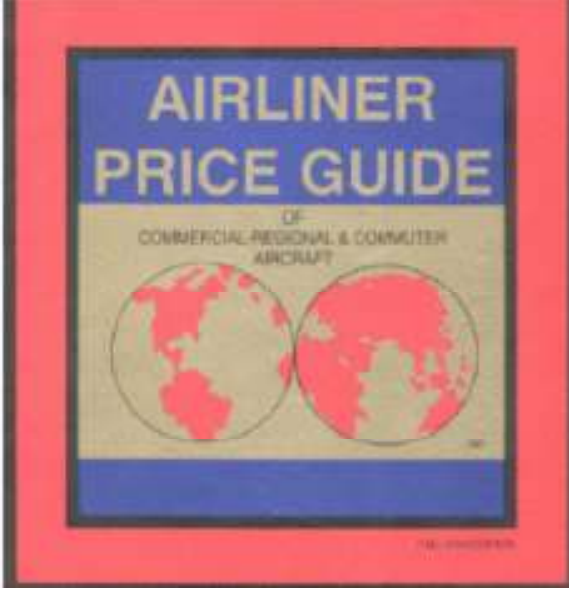
Özet: Üretim ve maliyet II

- Pratikte Fırsat Maliyetleri
 - Örnek: Bir 1998 Boeing 737-700 için Değer Bıçme
- Ölçek ve Çeşit Ekonomileri
- Öğrenme Etkileri

1998 Boeing 737-700



Havayolu Fiyat Kılavuzuna Bakın



1998 737-700 İçin Maliyetten Tasarruf

- Sermayenin Kullanıcı Maliyeti

$$\begin{aligned}UCC_t &= rV_t + (V_t - V_{t+1}) \\ &= r(\$27.4 \text{ m}) + (\$27.4\text{m} - \$25.8\text{m}) \\ &= 9.2\% (\$27.4 \text{ m}) + (\$27.4\text{m} - \$25.8\text{m}) \\ &= \$ 4.11 \text{ m}\end{aligned}$$

- Eşit olarak, amortisman yüzdesi bakımından,

$$UCC_t = (r + \%dep'n)V_t$$

$$\% dep'n = (V_t - V_{t+1})/V_t = (27.4 - 25.8)/27.4 = 5.8\%$$

Delta'nın sermaye maliyetinin hesaplanması, r

Dört adım:

1. Borç/Öz sermaye (varlık) Yapısını Belirle

Borcun toplam piyasa değeri D: \$4.7 Milyar

(Moody's veya Yıllık Rapor'dan) Piyasa Sermayeleşmesi E: \$6.21 Milyar

(Yahoo Finans'dan – Bahar 2001)

2. Öz Sermaye Maliyetinin CAPM'le Hesaplama

$$r_0 = r_f + \beta_{\text{özsermaye}} (r_m - r_f) = \%5,16 + 1,14 \%6 = \%12$$

$$r_f = \text{risksiz oran} = \%5,16$$

$$\beta_{\text{özsermaye}} = \text{piyasaya göre risk} = 1,14$$

$$(r_m - r_f) = \text{piyasada risk primi} \%6$$

Delta'nın sermaye maliyetinin hesaplanması (devamı)

3. Borç Maliyetini Hesapla

Delta tarafından kullanılan her bir borç vade sonu tarihinin maliyetinin ağırlıklı ortalaması (Moody's' den): $r_d = 9\%$.

Şirket vergi oranı $\tau = 39,6\%$.

4. Sermaye Maliyetinin Ağırlıklı Ortalaması

$$WACC = r_e \left(\frac{E}{E+D} \right) + r_d \left(\frac{D}{E+D} \right) (1-\tau) \quad (2^*)$$

$$12,0\% \left(\frac{6,21}{4,7+6,21} \right) + 9\% \left(\frac{4,7}{4,7+6,21} \right) (1-39,6\%) = \underline{9,2\%}$$

(*) Eğer gerekirse 1. Ve 2. Denklemler sınavda verilecektir.

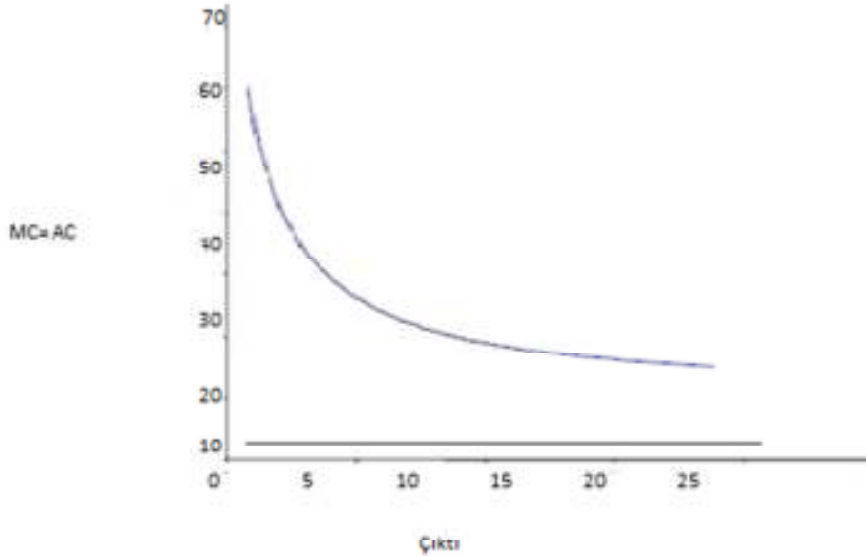
Ölçek ve Çeşit Üretim Ekonomileri

- İşletmenin büyüklüğüne bağlı olarak maliyetten tasarruf.
- Ölçek Ekonomisi
 - Daha büyük ölçekli üretimlerde birim maliyeti tasarrufu
 - (Q (üretim miktarı)'nın artmasıyla, AC (ortalama maliyet)'nin düşmesi)
- Çeşit Üretim Ekonomisi
 - Çoklu ürünler üreterek maliyetlerden tasarruf
 - 'Birleşik Üretim Ekonomileri'

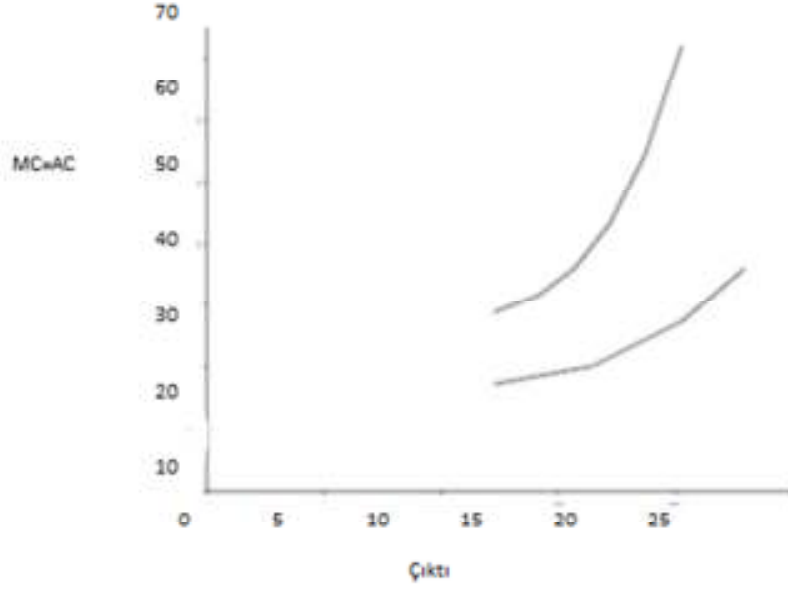
Çeşit Üretim Ekonomileri, AC ve MC

- Ölçek ekonomileri
 - Q arttıkça AC azalır Q, bu nedenle $MC < AC$
- Sabit Maliyetler
 - Q arttıkça AC sabit kalır, bu nedenle $MC = AC$
 - “Ölçekli İşletme”
- Negatif Ölçek Ekonomisi
 - Q arttıkça AC artar, bu nedenle $MC > AC$

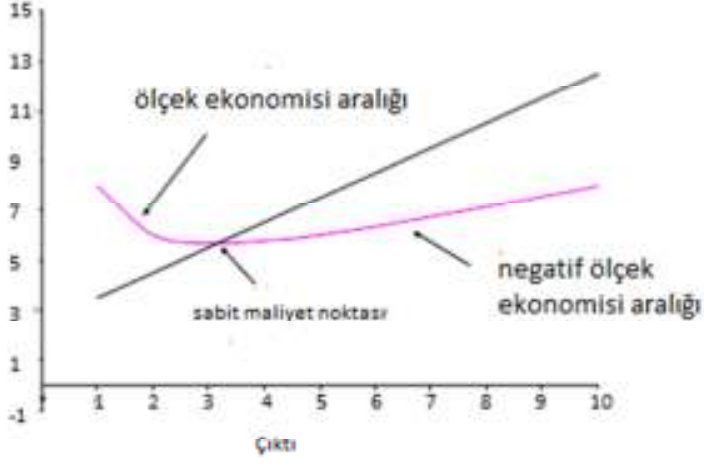
Örnek: Bilgisayar Programı veya CD



Örnek: Yaklaşık Tam Kapasite Üretim



Tam Aralık: U-Şeklinde Ortalama Maliyet



Terminoloji

- “Ölçeğe Göre Getiri” üretimin fiziksel özelliklerinden söz eder.
 - İki katı girdi iki katından fazla çıktı meydana getirir.
 - “Artan Ölçeğe Göre Getiri”
- Sabit girdi fiyatlarıyla, ölçek ekonomileriyle aynı kavramlar
 - Artan getiriler = ölçek ekonomileri vs.
 - Diğer farklılıklar bizim için önemli değil.

Çeşit Üretim Ekonomileri

- Birçok ürünün aynı anda üretimiyle bağlantılı maliyet tasarrufu.
 - Birim maliyetler ürünlerin ayrı olarak üretiminden azdır.
 - Kaynaklar?
 - Örnekler

Öğrenmenin Etkileri

- Süregelen üretimin tekrarından, pratik yapmaktan veya tecrübeden gelen maliyetten tasarruflar.
- Kaynaklar?
- Örnekler

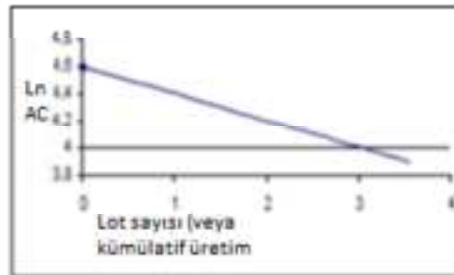
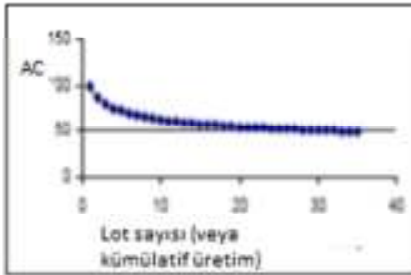
Öğrenme Eğrisinin Tahmini

- Öğrenmenin maliyetler üzerindeki etkisi nasıl nicelleştirilir?
- Maliyet verisiyle öğrenme eğrisini tahmin et
- (gerekirse danışmanları kullan)
- Öğrenmenin maliyetler üzerinde etkisi neden nicelleştirilir?
 - Bugünün üretiminin yarının maliyetleri üzerindeki kesin faydasını bilmenin tek yolu

Ampirik Öğrenme Eğrileri

Genellikle Log-Log belirlemesi $\ln(\text{Lot başına AC}) = \alpha + \beta \ln(\text{Kümülatif Lot Numarası})$

Neden? Tipik Veri Paterni



Öğrenme Eğrisi ‘Strateji’

- İlerideki Maliyetleri Azaltmak için Şimdi Fazlasıyla Üretim Yap
 - Dikkatle üzerinde durulmalıdır
- 1980’lerde, bazı kişiler bu tarz birfazlasıyla üretimin her zaman anlamlı olduğunu düşünmüşlerdir.

Öğrenme Eğrisi ‘Strateji’: Varsayımlar

- Talep:

– Daha fazla çıktıyı absorbe edecek kadar yeterli olacaktır

- Öğrenme:

- Öğrenme gerçekleşecek veya yönetilebilecektir
- “Teknoloji riski” yoktur
- Rakipler öğrenmenizin üzerinde bedavacılık yapamazlar
- Unutmak yok

Faydalı Noktalar

- Sermayenin kullanıcı maliyeti iktisadi maliyetin önemli bir içeriğidir. İktisadi amortizman ve sermayenin fırsat maliyetinden oluşur.
- Ölçek ve öğrenme etkileri rekabet avantajı ve piyasaya giriş bariyerlerinin (engelleyicilerinin) önemli kaynaklarıdır.
- Ölçek etkileri AC eğrisi boyunca hareketleri kastederken öğrenme etkileri AC eğrisinin kaymasıdır.