

Sloan Yönetim Okulu 15.010/ 15.011
Massachusetts Teknoloji Enstitüsü
İş Kararları için İktisadi Analiz
Profesör McAdams, Montero, Stoker ve van den Steen

2002 Final Sınavı Cevapları: Asistanların Notlandırması için Hazırlanmıştır

1. Doğru, Yanlış, Belirsiz

(1a) BELİRSİZ. Pittsfield ortalama maliyeti daha düşük, fakat yeni siparişi nereye döndürmenin uygun maliyeti MARJİNAL maliyettir. MC Pittsfield'da North Adams'dan daha düşük olabilir; dolayısıyla bunu söylemenin hiçbir yolunu vermiyor.

(1b) YANLIŞ: Alex bulaşığı kurutmada karşılaştırmalı avantaja sahip ($10/8 > 8/7$). Optimal çözüm Alex olduğu kadar bulaşık kurutması ve Benjamin bulaşık yıkaması. Eğer Benjamin her zaman bulaşık yıkarsa ve Alex 10 dak. İçin bulaşık yıkarsa ve 50 dak. Kurularsa yıkanan ve kurulanan toplam bulaşık sayısı 500 olur 480 karşı (Alex her zaman sadece yıkadığında ve Benjamin kuruladığında)

(1c) DOĞRU karşılaştırılabilen battaniye satan bir rakip farz edin- homojen bir ürün. Eğer fiyatı yerel mağazanın üstünde artarsa, rakip tüm piyasayı kaybeder. Bu Bertrand dengesine gider fiyat marjinal maliyete düşer. Fakat düşük fiyat garantisiyle eğer rakip fiyatı yerel mağazanın altında koyarsa hala bütün piyasayı kaybeder çünkü yerel battaniye mağazası 5% indirim sözü vermiştir. Rakiplerin fiyat indirimi için çok az teşviki vardır ve daha yüksek fiyatlar sürdürülebilir.

2.

(2a) Bir dominant strateji zayıf optimal olan aksiyondur (en yüksek getiride üretir), karşınızdakinin hareketi ne olursa olsun. Hiçbir oyuncunun dominant hareketi yoktur.

(2b) Diğerinin ne yapıyor olduğu verilmiş sayılarak (ele alınarak) her bir oyuncunun yapabileceğinin en iyisini yapması Nash dengesidir. Bu oyundaki tek Nash dengesi (Down-Alt, Right-Sağ) (1,8) getiriyile.

		B		
		Left	Middle	Right
A	Up	10, 1	3, -10	0, 3
	Middle	6, 10	4, 12	-4, 11
	Down	-5, 0	8, 5	1, 8

(2c) A bir harekete sadık kalacaksa o da Middle_orta olur. Bu durumda B de Middle_orta diye cevap verir ve getiri (4,12) ki bu Anın Nash dengesinde aldığından fazladır. Bu Bnin de getirisini yükselteceği için Anın ilk gitmesine izin verir.

3.

(3a) Her bir çeşit traktörün sermaye kullanıcı maliyeti:

$$\text{UCC 1 yıl kullanılmış yeni traktör için} = (120,000 - 85,000) + 10\% \cdot 120,000 = 47,000$$

$$\text{UCC 1 yıl kullanılmış 1 yıllık traktör için} = (85,000 - 45,000) + 10\% \cdot 85,000 = 48,500$$

$$\text{UCC 1 yıl kullanılmış 2 yıllık traktör için} = (45,000 - 0) + 10\% \cdot 45,000 = \$49,500$$

(3b) Değişken maliyet bütün traktör çeşitleri için aynı olduğundan ve tekrar satmanın maliyeti olmadığı için her sene Old McAdams hangi traktörün en düşük UCC varsa onu kullanmalı. Dolayısıyla en iyi plan her yılın başında 1 yıllık traktör almaktır ve yılın dolayısıyla unda o traktörü satmaktır.

(3c) Şimdi aracı ücretini dahil ederek traktör kullanıcı maliyeti hesaplamamız gerekir bir yıldan fazla traktörleri tutarak ve faiz 0 dan dan:

$$\text{UCC 1 yıl kullanılmış yeni traktör için} = (120,000 - 85,000) + 10,000 = 45,000$$

$$\text{UCC 1 yıl kullanılmış 1 yıllık traktör için} = (85,000 - 45,000) + 10,000 = 55,000$$

$$\text{UCC 1 yıl kullanılmış 2 yıllık traktör için} = (45,000 - 0) = 45,000 \text{ (traktör hurda)}$$

Bir yıldan daha fazlası için

$$\text{UCC 2 yıl kullanılmış yeni traktör için} = (120,000 - 45,000) + 10,000 = 85,000 \text{ veya } 42,500 \text{ her yıl için}$$

$$\text{UCC 2 yıl kullanılmış 1 yıllık traktör için} = (85,000 - 0) = \$85,000 \text{ veya } 42,500 \text{ her yıl için}$$

$$\text{UCC 3 yıl kullanılmış yeni traktör için} = (120,000 - 0) = \$120,000 \text{ veya } 40,000 \text{ her yıl için}$$

Dolayısıyla en az maliyetli opsiyon 3 yıl periyodla yeni traktör almak ve 3 yılda yıllık \$40,000 maliyetten kullanmak.

4. Big D

Probleme göre talep $P = 10 - 2Q$, ve $AC = MC = \$2$ bütün miktarlar için, 0 sabit maliyetle.

$$(4a) \text{ Tam rekabete göre: } P = MC = \$2$$

$$Q = 5 - P/2 = 5 - 1 = 4 \text{ kişi başına veya toplam } 40,000.$$

$$\text{Kişi için tüketici rantı: } 0.5 \cdot (10 - 2) \cdot (4) = \$16 \text{ veya } \$160,000 \text{ toplam CS.}$$

Üretici rantı: \$0

(4b) Big D iki kısım tarife yüklüyor: ücret koyma=Her kişi için tüketici rantı

Bilet fiyatı koy=MC mevcut rantı maksimize etmek için:

$$\text{Bu Ücreti} = \$16, P = \$2 \text{ yapar}$$

Kar= Üretici rantı=16*10,000=\$160,000

Toplam rant (4a) aynı— tekel tam olarak fiyat farklılaşması yaparsa toplumsal kayıp olmaz, rant tüketici yerine Big D ye gitmesine rağmen

(4c) Big D turistleri yerlilerden ayırt edebiliyor, dolayısıyla iki farklı piyasa gibi davranıyor. Mevcut rantı maksimize etmek için bilet fiyatı $P=MC = \$2$

Yerliler iki bileti $P=MC=2$, dolayısıyla $CSL = 0,5*(10-2)*2 = \$8$

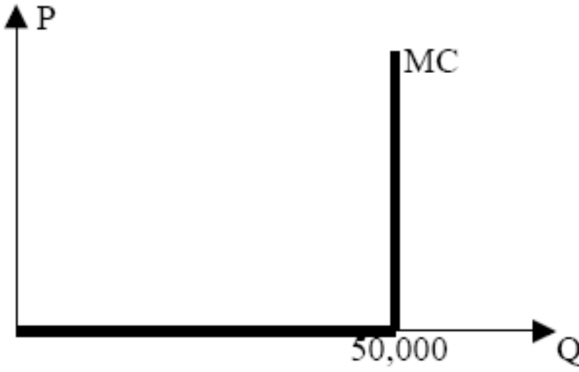
Ücret= \$8

Turistler: (4b) aynı

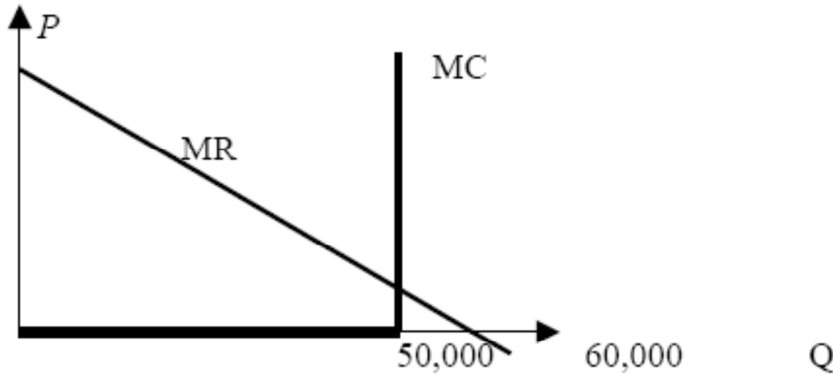
Kar=8*2000 + 16*8000 = \$144,000

(4d) Yerli gibiymiş olabilmek için ödenmeye razı olunan: $CST-CSL=\$8$

5. U2



Kaç koltuk satıldığından bağımsız olarak toplam maliyet \$500,000 (kapasite 50,000 kadar). Marjinal maliyet kapasiteye kadar \$0. Ters talep $P=150 - 1.25 Q$, ki $MR=150-2.5 Q$ verir. Optimal çözüm $MR=MC=0$, $Q=150/2.5=60$ verir. Bundan dolayı 50,000 bilet satmak isteriz, fiyatı $P=150- 50*1.25= \$87,5$ gerektirir. Kar ise $87,5*50,000-500,000=3.875.000$. $MR = 25$, $Q=50,000$ iken.



(5b) kısım (5a) dolayısıyla hesapladığımız gibi, MR 50,000 koltuktan $25 < 30$, bu fiyattan ekstra koltuk kiralamak istemeyiz. Cevap (5a) dakiyle aynı olur.

6. Başka bir teklifi Yıldızlar-Stars Normallerden daha fazla olasılıkla kabul etmesini bekleyin, başka bir görüşmede iyi bir iş çıkaracaklardır çünkü. 150K Kabul eden grup daha çok Normallerden oluşur ve dolayısıyla beklenen verimlilik 150K azdır. Bu ters seçime bir örnektir.

7. Bu problem geliri w olan artan maliyeti olan kar maksimizasyonu yapan bir firmaya benzer, bu kez emeğin fayda olmayanı-disutility

$$P = \$20, \text{ Satış: } Q = 10 + 2e, \text{ Fayda: } U = w - e^2/2$$

$$(7a) w = 200:$$

$$U = 200 - e^2/2$$

Fayda emekle/çabayla azalıyor ve $e=0$ da maksimize oluyor veya:

$$\begin{aligned} \frac{\partial U}{\partial e} &= -2e \\ &= 0 \Rightarrow e^* = 0 \end{aligned}$$

$$\text{Satış} = 10 + 2e = 10 + 2 \cdot 0 = 10. \text{ Çalışan başına kar} = P \cdot Q - w = 20 \cdot 10 - 200 = \$0.$$

$$(7b) w = -200 + 20Q:$$

$$U = -200 + 20Q - e^2/2 = -200 + 20(10 + 2e) - e^2/2 = 40e - e^2/2$$

Emek başına fayda maksimizasyonu:

$$\begin{aligned}\frac{\partial U}{\partial e} &= 40 - e \\ &= 0 \Rightarrow e^* = 40\end{aligned}$$

$$\text{Satış} = 10 + 2e = 10 + 2 \cdot 40 = 90$$

Not: emek ve satış daha yüksek güçlü teşviklerle artar.

(7c) Çalışan üye olan şirket için çalışacaktır eğer fayda alternatiftekinden fazlaysa:

$$U(\text{Alternatif}) = 200 - 0 = 200$$

$$\text{Şube ücretiyle, Fayda: } U_{\text{Acme}} = -F + 200 + 40e - e^2/2$$

Emeğe göre fayda maksimizasyonu $e=40$ 7b bulunduğu gibi. Dolayısıyla,

$$U_{\text{Acme}} = -F + 200 + 40 \cdot 2 - 40^2/2 = -F + 1000$$

Burdan çalışanı çekmek için maksimum şube ücreti \$800 (veya \$799 emin olmak için):

Çalışan Acme için çalışır eğer:

$$U_{\text{Acme}} \geq U_{\text{alternatif}} \quad -F + 1000 \geq 200$$

$$-F \geq -800 \quad F \leq 800$$

8. Account

(8) TCGs için rekabetçi piyasa artı 0 değiştirme demek ACGs 2.00 için satılır ve alınır demektir. Dolayısıyla optimal transfer fiyat 2.00.

Üretim: $MC = 2.00$ her bir bina için çözülürse:

$$\text{Bina 1: (NJ) } MC = 2$$

$$Q_1 = 6$$

$$\text{Bina 2: (NY) } MC = 2$$

$$Q_2 = 11$$

$$\text{Bina 3: (CT) } MC = 2$$

$$Q_3 = 9$$

(Toplam üretim 26)

Dağıtım: $NMR = 2$ her dağılım bölümü için çözersek:

Distribütör 1: (US) $NMR = 20 - Q - 3 = 17 - Q$, dolayısıyla $NMR = 2$ gösterir ki $QUS = 15$

Distribütör 2: (EU) $NMR = 16 - Q - 4 = 12 - Q$, dolayısıyla $NMR = 2$ gösterir ki $QUS = 10$

Distribütör 1: (JP) $NMR = 12 - Q - 5 = 7 - Q$, dolayısıyla $NMR = 2$ gösterir ki $QUS = 5$

(Toplam dağıtım 30)

Dolayısıyla $30 - 26 = 4$ milyon ACGs TCGs den döner/çevrilir.

(8b) ACG almak için, bir TCG alırsın 1.30 fiyattan ve .70 den çevirirsin, dolayısıyla satın alma fiyatı 2.00. Bir ACG düzenlemek için, TCG .20 den çevirirsin ve 1.30den satarsın, dolayısıyla satış fiyatı 1.10. Not, eğer transfer fiyatı satın alma fiyatında koyarsan 2.00, yukardakiyle aynı çözüm olur, ACGs satın almak TCGs den çevirerek.

Dolayısıyla optimal transfer fiyat 2.00, üretim ve dağıtım miktarları (8a) aynı, ve 4 milyon ACGs,TCGsdan çevriliyor.

(8c) devlet siparişi 36 milyon önceki dağıtım talebinden 30 fazla olduğundan, optimal üretimimiz var, aynı transfer fiyat 2.00 konulur. (8b)yle aynı üretim seviyesi vardır ve şimdi $36 - 26 = 10$ milyon ACGs TCGs den çevrilir.

9. Bütün fiyatlar \$ pound başına, bütün miktarlar milyon pounds, bütün karlar milyon dolar.

(9 a i) Bu durumda etkili MC Stop&Go için 2, $MR = 10 - 2Q$. Dolayısıyla en uygun miktar 4, optimal fiyat 6.

(9 a ii) Genellikle, Stop&Go için $Pd = 10 - 2Q$ ve $Q = 10 - Pm$. Optimal piyasa fiyatı $Pm = 5 + 0,5 Pd$.

(9 a iii) Dagen'nın geliri $Pd * Q = (10 - 2Q) Q$. (marjinal geliri elde etmek için geliri miktar fonksiyonundan yazmalıyız) $MR = 10 - 4Q$. $MC=0$ verildiğinde, en uygun olarak fiyat seçecektir $Q = 2,5$ olduğunda. Bu gösteriri ki $Pd = 5$, ve $Pm = 7.5$, kar 12.5 ve Stop&Go için kar 6.25, toplam kar \$18.75 milyon.

(9b) Birleşen firmanın $MR = 10 - 2Q$ ve sıfır MC vardır, dolayısıyla fiyatı seçer $Q = 5$ iken. Yani $Pm = 5$. Şimdi toplam kar\$25 milyon. Çözüm (9a) gibi firmalar çift marjinalizasyondan muzdarip: her bir firma karını yükselmek için çıktığı kısar fakat bunun diğerini nasıl etkilediğini göz önüne almaz. Birleşmeyle bu etkiler içselleştirilir.

(9c) Bu durumda Stop&Go geliri öncekinin yarısıdır ve $MR = 5 - Q$. $MC = 0$ olduğundan, Pm koyar $Q = 5$ elde etmek için, veya $Pm = 5$. Sonuç (9b) aynıdır, Her firmaya kar 12.5 toplam kar 25. Gelir paylaşma anlaşması da birleşik karı maksimize eder ve çift marjinalizasyon problemini burada eler.

(d) alt en uygun çözümünüz var çünkü $\alpha MR = MC$ çözüyorsunuz, $\alpha < 1$. Bütünsel kar maksimizasyonu için yetersiz teşvik var $MR = MC$. Not, $MC = 0$ olduğunda, α ya bölersin, $\alpha MR = MC = 0$ ile aynı teşviki verir $MR = 0$ olduğunda.