

Asimetrik Bilgi Egzersiz Problemleri

Ben Polak Econ 159a/MGT522a

Aralık 2007

Bu sorular asimetrik bilgiyle ilgili fikirlerin uygulanmasında size pratik sağlaması için tasarlanmıştır. Problemler opsiyoneldir, sadece pratik içindir, teslim etmeniz için değil. Üçüncü sorunun çoğu oldukça zordur. Dördüncü soru ihalelerle ilgilidir. Önümüzdeki haftanın sonuna doğru yanıtları webde sağlayacağım.

Soru 1. **Giriş Engelleme** (Harbaugh). İki periyodluk bir oyun düşünün. İlk periyotta yerleşik bir monopol ürününün fiyatını belirler. İkinci periyotta, potansiyel bir rakip firma piyasaya girip girmemeye karar verir. Rakip şunu bilmemektedir: yerleşik firma eşit olasılıkla düşük veya yüksek maliyetli olabilir. İlk periyotta, eğer yerleşik firma yüksek bir fiyat seçerse, eğer düşük maliyetliyse 200 kazanır veya yüksek maliyetliyse 100 kazanır. Eğer düşük fiyat seçerse, düşük maliyetliyse 150 kazanır veya yüksek maliyetliyse 0 kazanır. İlk periyotta düşük fiyat vermek kâra zarar veriyor olsa da, piyasaya girişin önünü kesebilir ve ikinci periyotta kârı arttırabilir. İkinci periyotta, eğer giriş olmazsa, yerleşik firma yüksek fiyat seçip düşük veya yüksek maliyet durumuna göre 200 veya 100 alır. Ancak, eğer giriş olursa, rekabet yerleşik firmanın kârını düşük maliyet tipindeyse 50 ve yüksek maliyet tipindeyse 10'a çekecektir. Rakip piyasaya girmeye karar verirse geri döndürülemez bir yatırım yapmak zorunda kalacaktır. Onun kârı eğer yerleşik firma düşük maliyetliyse -25 ve eğer yerleşik firma yüksek maliyetliyse 50 olacaktır. Yerleşik firma ilk olarak birinci periyod fiyatını belirler, sonra giriş yapmayı düşünen firma kararını verir.

- a) İlk periyotta yerleşik firmanın düşük maliyet tipindeyse düşük fiyat seçtiği ve yüksek maliyet tipindeyse yüksek fiyat seçtiği varsayımsal bir ayrıştırıcı denge ele alın. Bunun gerçekten bir denge olduğunu gösterin. Özellikle, her fiyatı gördüğünde potansiyel rakip firma yerleşik hakkında neye inanmaktadır ve giriş yapar mı ve ilk periyotta iki tip yerleşik firma da sapma yaparak daha iyi konuma gelebilir mi?
- b) İlk periyotta yerleşik firmanın düşük maliyet tipindeyse yüksek fiyat seçtiği ve yüksek maliyet tipindeyse düşük fiyat seçtiği aksi varsayımsal denge ele alın. Bu bir denge midir? Açıklayın.

Soru 2. **Haberler.** Hillary başkanlık için aday olmayı düşünmektedir. Özel bir kamuoyu yoklaması ona partisinden aday gösterildiği sürece genel seçimleri kazanma şansının az veya çok olduğunu söyledi. Diğer potansiyel adaylara bu yoklamanın doğrulanabilir şekilde iletmesi mümkün değildir: anket rakamları kolayca uydurulabilir. Ancak, kamuoyun yoklamasını gözlemledikten sonra Hillary kocasıyla bir başka kitap yazıp yazmamaya karar verir. Hillary'nin kazanma ihtimalinden bağımsız olarak kitabı yazmak ona 1 birim faydaya mal olacaktır. Bunu bir onur kaybı gibi düşünebilirsiniz.

Al ise Hillary'nin kitabı yazıp yazmadığını gözlemledikten sonra önseçimlere katılıp katılmamaya karar verecektir. Hillary Al'in önseçim yarışına katılmamasını tercih eder. Al'in seçime katılmamasının Hillary için değeri eğer Hillary'nin genel seçimi kazanma ihtimali yüksekse 4 birim faydadır ve Al'in seçime katılmamasının Hillary için değeri eğer Hillary'nin genel seçimleri kazanma şansı düşükse 2 birim faydadır. Eğer Al aday olursa, kazanma şansından bağımsız olarak Hillary'nin kazancı 0 birim faydadır.

Al sadece Hillary'nin genel seçimlerde kazanma şansı kötüyse aday olmak istemektedir. Eğer Hillary'nin kazanma şansı düşükse Al'in aday olmaktan getirisi 2'dir ve eğer Hillary'nin genel seçimlerde kazanma şansı yüksekse Al'in aday olmaktan getirisi -1 fayda birimidir. Eğer Al dışarıda kalırsa o zaman getirisi 0 olur. Başlangıçta, Hillary'nin kitabı yazıp yazmadığını gözlemlemeden önce, Al genel seçimlerde Hillary'nin yüksek ve düşük şansa sahip olma ihtimallerinin eşit olduğunu düşünmektedir.

Aşağıdaki tablo yardımcı olabilir

	Yüksek şanslı Hillary	Düşük şanslı Hillary
Hillary'nin kitap maliyeti	1	1
Al aday olmazsa Hillary'nin kazancı	4	2
Al aday olursa Hillary'nin kazancı	0	0
Aday olursa Al'in kazancı	-1	2
Aday olmazsa Al'in kazancı	0	0
Al'in başlangıçtaki inancı	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

- a) İçinde Hillary'nin düşük veya yüksek şansa sahip olmasına göre kitabı yazıp yazmamak konusunda farklı karar aldığı ayrıştıran bir saf strateji dengesi var mıdır? Eğer böyle dengeler varsa, bir tanesini tarif edin ve bir denge olduğunu gösterin. Eğer böyle bir denge yoksa, neden olmadığını açıklayın.

Şimdi diyelim ki Hillary hala kitabı yazabilir veya bir şey yapmaz, ama üçüncü bir seçeneği daha vardır. Eğer kitabı yazmazsa, Saturday Night Live [TV şov programı]

şovuna çıkabilir. Bu muhtemelen aşağılayıcı bir deneyim olur: bunun Hillary'ye maliyeti (seçimi kazanma şansından bağımsız olarak) 3 birim faydadır.

- b) İçinde Hillary'nin seçimi kazanma şansının az veya çok olmasına göre Saturday Night Live şovuna çıktığı, kitap yazdığı veya hiçbir şey yapmadığı bir ayrıştırıcı saf strateji dengesi var mıdır? Eğer böyle dengeler varsa, bunları tarif edin ve denge olduklarını gösterin. Eğer böyle bir denge yoksa neden olmadığını açıklayın.

Soru 3. (Zor) Asalet Reklam Yapmaz. İnsanların ya üst sınıf, ya orta sınıf ya da alt sınıf oldukları ve bu tiplerin eşit oranda yer aldıkları bir ülke düşünün. Gerçek sınıfı ne olursa olsun, üst sınıf olarak düşünülmenin değeri 120'dir, orta sınıf olarak düşünülmenin değeri 90 ve alt sınıf olarak düşünülmenin değeri 0'dır. Bir kişinin diğerlerine sınıfını işaret etmesinin bir yolu sinyal vermektir. Bu sinyal kaba bir evet veya hayır seçimidir, yani her kişi sinyal verip vermemeyi seçer. Sinyalin maliyeti alt sınıf tipler için 200, orta sınıf tipler için 10 ve üst sınıf tipler için 0'dır. Bir kişi sinyal vermeyi seçsin veya seçmesin, bu kararı verdikten sonra, zorunlu bir yüksek sosyete sınavından geçmelidir. Bu sınavın sonucu kişinin sinyal verip vermediğinden tamamen bağımsızdır. Üst sınıf tipleri bu sınavı her zaman geçerler, alt sınıf tipleri asla geçemez ve orta sınıf tipleri $\frac{1}{2}$ olasılıkla geçer.

- a) Sadece orta sınıfın sinyal verdiği bir denge olduğunu düşünün. Bu gibi bir dengede, toplum bir kişinin sinyal verip sınavı geçtiği durumda; sinyal verip başarısız olduğu durumda; sinyal vermeyip başarılı olduğu durumda; veya sinyal vermeyip başarısız olduğu durumda neye inanıyor olmalıdır?
- b) Gerçekten de sadece orta sınıfların sinyal verdiği bir dengenin olduğunu gösterin.
- c) [zor] İçinde hem orta hem de üst sınıfların sinyal verdiği bir denge daha olduğunu gösterin. Bunu yapmak için şu varsayımdan faydalanabilirsiniz, toplum bir kişi sinyal vermez ve sınavı geçerse onun orta sınıf olduğunu düşünür.

Soru 4. Bir İhale. Elle yazılmış ve imzalı bir Frost şiirine Alice ve Bob sahip olmak istemektedirler. El yazmasının değeri Alice için 5 milyon dolar ve Bob için 3 milyon dolardır. El yazmasının şu anki sahibi ikinci fiyat ihalesi de denen şu satış metodunu önerir. Alice ve Bob eşanlı olarak el yazması için bir teklif yazarlar. Alice'in teklifi b_A ve Bob'un teklifi b_B olsun. El yazması en yüksek teklifi yapana gidecektir ve bu kişi diğerinin teklifini ödeyecektir. Eğer teklifler eşitse, o zaman el yazmasının kime gideceğini belirlemek için hilesiz bir yazı tura atılacaktır ve o kişi eşitlenmiş teklifi ödeyecektir. Her durumda da el yazmasını almayan kişi bir şey ödemeyecektir.

O zaman bu oyunda Alice'in getiri fonksiyonu şöyle olur (milyon dolar olarak):

$$u_A(b_A, b_B) = \begin{cases} 5 - b_B & \text{if } b_A > b_B \\ 0 & \text{if } b_B > b_A \\ \frac{1}{2}(5 - b_B) & \text{if } b_A = b_B \end{cases}$$

Yukarıdaki her şey ortak bilgidir (özellikle birbirlerinin getirilerini bilirler). Başka teklif veren yoktur. Negatif tekliflere izin yoktur. [Fark ederseniz (e) kısmını yanıtlamak için (c) ve (d) kısımlarını yanıtlamanıza gerek yoktur.]

- Bob'un getiri fonksiyonunu $u_B(b_A, b_B)$ yazın.
- Alice'in $b_B = 2$ 'ye karşı en iyi tepkileri nelerdir? Alice'in $b_B = 10$ 'a karşı en iyi tepkileri nelerdir?
- Şu strateji profilleri bu oyunun dengeleri midir: (5, 3); (4, 7); (2, 3); (10, 0) burada ilk rakam b_A ve ikinci rakam b_B 'dir. Yanıtınızı açıklayın.
- El yazmasını Bob'un kazandığı bir denge var mıdır? Açıklayın.
- Alice ve Bob'un hangi stratejileri (eğer varsa) tam domine edilmektedir? Alice ve Bob'un hangi stratejileri (eğer varsa) zayıf domine edilmektedir? Kısa ama dikkatlice açıklayın.