

Oyun teorisi: Ders 24 Transkript

5 Kasım 2007

Profesör Ben Polak: Benim madeni para kavanozlarım nereye gitti? Çok uzağa gitmemiş. Sadece tek bir sıradalar mıydı? Bu sıradan elinizden geldiğince hızla geçirin. Sadece sallayıp geçirin şimdi. Bu kavanozlara eli değmiş olan herkes, lütfen defterlerinize şunu yazabilir misiniz—sadece yazın ama komşunuza göstermeyin – iki kavanoz için de küçük kavanozda kaç tane madeni para ve büyük kavanozda kaç tane madeni para olduğunu düşünüyorsunuz? Siz elden ele geçirmeye devam edin.

Pekâlâ, bugün ihalelerden konuşmak istiyorum. Ve bunu tüm sınıf bağlamında oturtmak için, ta dersin ilk gününde, farklı tipte oyuncuların oynadıkları oyunlardan konuştuk. Şeytanın çocuklarından öfkeli meleklerle kadar ve sonra dersin çoğunda, aslında bu haftaya kadar, kiminle oynadığınızı bildiğinizi varsaymıştık. Kendi getirilerinizi biliyordunuz ama ayrıca kime karşı veya kiminle oynadığınızı da biliyordunuz. Ama bu özellik, bu haftanın yeni özelliği, şöyle durumlara bakıyor olmamızdır oyunda veya stratejik durumda diğer insanların getirilerinin ne olduğunu bilmiyor olabilirsiniz.

En son baktığımız sinyal verme modelinde, farklı tipte çalışanlar MBA yapmaktan, işletmecilik okuluna gitmekten farklı getiriler alıyorlardı ve eğer onları işe alırsanız size farklı getiriler yaratıyorlardı. Yani karşınızda oynayan insanların getirilerini tam olarak bilmediğiniz oyunu modellememiz gerekiyordu. Benzer bir şekilde, bir ihale – bugün çalışacağımız şey bu – böyle bir durumdur. Tipik olarak, bir ihalede, diğer teklif verenlerle birlikte oynarsınız veya rekabet edersiniz. Ama tipik olarak diğer teklif yapanlarla ilgili önemli bir şeyi bilmezsiniz. Söz konusu malın onlar için değerini bilmezsiniz. Yani satışa çıkmış bir mal vardır ve siz onların bu mala ne kadar değer verdiklerini bilmezsiniz.

Yani ben biraz ihalelerin bilgi yapısı hakkında konuşarak başlamak istiyorum ve sonra ilerledikçe daha detaya gireceğiz. İlk olarak ayırtırmak istediğim iki aşırı uç var. Bir uçta ben “ortak değerler” hakkında konuşmak istiyorum ve diğer uçta “kişisel değerler” hakkında konuşmak istiyorum.

Ortak değerli ihale fikri şudur satışa sunulan malın değeri onu satın alacak herkes için aynıdır. Şimdi bu onların aynı miktarı teklif vermeleri anlamına gelmez çünkü o değerin ne olduğunu bilmiyor olabilirler. Örneğin, bir petrol kuyusu tasavvur edin. Bir yerlerde bir petrol kuyusu vardır. Bir yerlerde bir petrol rezervi vardır ve farklı şirketler bu petrol alanından petrol çıkarma hakkını elde etmek için ne kadar teklif vermek isteyeceklerini tahmin etmek isterler. Her birisi ufak bir deneme kuyusu açacaktır ve kuyuda ne kadar petrol olduğuna dair tahminlerde bulunacaklardır, yani farklı teklifler

vereceklerdir. Ama nihayetinde o kuyudan herkes için aynı miktar çıkacaktır. O kuyuda sadece tek bir miktarda petrol vardır ve bu petrolün piyasa fiyatında tek bir değeri olur. Bu ortak değer ihalesine klasik bir örnektir. Satışta olan malın değeri, gerçek değeri de diyebilirsiniz, herkes için aynıdır. Bu objenin ortak değerini belirtmek için V notasyonunu kullanacağız.

Şimdi, diğer aşırı uç kişisel değerdir ve öyle aşırı bir uçtur ki buna iyi örnek bulmak çok zordur. Ama fikir şudur, eldeki malın değeri sadece herkes için farklı olmakla kalmaz, ama bu mala benim verdiğim değer malın sizin için olan değerine bir etkisi yoktur ve malın sizin için olan değerinin malın benim için değerine hiçbir etkisi yoktur. İşte böyle bir durumda malın değeri, söz konusu malın en son değeri sadece herkes için farklı olmakla kalmaz, ama daha da fazlası tamamen kendine hastır ve malın benim için değeri sizin için önemli değildir. Yani eğer bu malı satın almış olursanız ve benim ona ne kadar fazla değer verdiğimi öğrenirseniz, bu sizin o malı satın almış olmaktan duyduğunuz mutluluğu arttırmaz.

Şimdi, bunlar aşırı uçlardır ve gerçekliğin çoğu arada kalır. Size notasyonu vermeliyim. Hadi kişisel değerleri belirtmek için V_i kullanalım ve burada i söz konusu oyuncuyu niteler. Aşırı uçlar vardır ve çoğu şey bunların arasında yer alır. Buradaki aşırı uçta, bu uca yakın olarak, belirtmiş olduğumuz gibi petrol kuyularını düşünebilirsiniz. Petrol kuyuları daha çok ortak değerli mallardır. Orada belirli bir miktarda petrol vardır o kadar. Ancak, orada bile bu petrolü çıkarma maliyetlerinin farklı firmalar için değişik olduğunu veya farklı firmaların makinelerinin değişik seviyelerde kazmakta oldukları başka kuyularda meşgul olduğunu hayal edebilirsiniz. Yani bu saf vakada bile, bu ortak değere kusursuz gibi görünen örnekte bile, muhtemelen kelimenin tam anlamıyla ortak değer yoktur. Veya bu farklı firmaların rafinerileri ve kuyuları arasında farklı mesafeler vardır. Yani petrol kuyusu ortak maliyete yakın olan güzel bir örnektir ama muhtemelen gerçekte tam olarak ortak değer değildir.

Evlerin kişisel değer olduğunu söylemek istenebilir, neticede, benim değerlemem, benim kendi evimde yaşıyor olmaktan aldığım mutluluk gerçekten de sizin benim evimde yaşamaktan alacağınız mutluluktan bağımsızdır. Benim evimde yaşamayı arzu etmeniz veya evimde yaşamayı arzu etmemeniz umurumda değildir çünkü orada yaşayan kişi benim. Doğru mu? Ama burada bir bit yeniği var. Evleri tam anlamıyla kişisel değer yapmayan bit yeniği nedir? Bit yeniği nedir?

Bit yeniği şudur, zaman gelir evimi tekrar satmak isteyebilirim. Bir ev dayanıklı bir maldır. Bir tüketim malıdır, benim içinde yaşamam, o bir kişisel değerdir. Ama aynı zamanda bir yatırım malıdır, ben Yale'den atıldığımda filan evi tekrar satmak isterim ve sonra sattığım anda, sizin ona ne kadar değer verdiğiniz benim için önemlidir çünkü neticede bu bana ödenecek fiyatı etkileyecektir. Yani bir ev söz konusuysen, bu kişisel değer ile ortak değer arasında bir yeredir. Tüketim tarafının kişisel değer olduğu doğrudur ama yatırım tarafı ortak değerleri ortaya çıkarır.

Yani gerçekten kişisel değerler için, saf kişisel değerler için, saf tüketim mallarını düşünmeliyiz. Tükettiğim mallar, yatırım değeri olmayan, ikinci el değeri olmayan mallar. Yani eBay’de satılan bir mal düşünün. Diyelim ki bu bir pasta. Yani eğer onu satın alırsam, bir kez yedikten sonra onu tekrar satamam. Pastamı yiyip sonra da satamam. Yani burada saf tüketim mallarını düşünün. Ve hatta bu saf tüketim mallarında bile pastayı ben aldım sen alamadın diye düşünerek bir psikolojik değer elde ediyor olmamam gerekir. Yani bu kişisel değer durumu gerçekten aşırı bir uçtur, ama bazı şeyleri daha derin düşünmek için faydalı bir soyutlamadır.

Şimdi, kavanozlarım nereye kadar gitti? Yani oyunu oynayabileceğim iki sıra var burada. Hadi bu kavanozlar için olan ihaleden bahsedelim. Yapacağımız şey şu, kavanozun içindeki değer için insanlardan teklif alacağız. Onlar bir teklif verecekler. En yüksek teklifi yapan kazanacaktır ve kazanacakları şey kavanozun içindeki para kadardır, ama ödeyecekleri miktar teklif ettikleri kadardır. Peki, bu nedir? Bu bir ortak değer mi yoksa kişisel değer midir? Bu ortak değerdir. Bu kavanozda belirli bir miktar para vardır. Bunun ne olduğunu bilmiyorsunuz, ama kavanozda belirli bir miktar para vardır ve bu ortak değerdir. Yani o kavanoz dolusu madeni paramız vardır. Bu muhtemelen petrol kuyusundan daha saf bir örnektir.

Pekâlâ, şimdi sınıfın ilk iki sırasını alayım, yani buradaki sıra ve buradaki sıra. Hepinizin kavanozlara bakma şansı oldu. Hadi size şunu yazdırayım, birbirinize bakmadan, not defterlerinize—kavanozda olduğunu düşündüğünüz para miktarını zaten yazmıştınız. Büyük kavanoz için – önce büyük kavanozu yapın – teklifinizi yazın. Daha sonra hile yapamamanız için teklifinizi yazın. Bunu gerçek para ile oynuyoruz, yani eğer kazanırsanız bana ödemek zorunda kalacaksınız. Bu yüzden teklifinizi yazın. Eğer çok çılgınsa bunu sizden istemeyebilirim, göreceğiz, ama en azından prensipte gerçek para ile oynuyoruz. Teklifinizi yazın, teklifinizi değiştirmeden komşunuza gösterin.

Şimdi, yapacağım şey şu – eğer Ali’yi bir saniyeliğine alabilirsem – işte biraz tebeşir. Ben sıraya gidip tekliflerin neler olduğunu öğreneyim. Ali sen teklifleri kaydeder misin? Yani herkesin teklifini kaydedeceğiz ve sonrasında geri gelecek ve üzerinde biraz konuşacağız. O kavanozlar neredeler bu arada? Hadi bir bakalım – Kavanoz nereye gitti? Büyük kavanoz kimde? Köşedeki hanımda. O büyük kavanozu kaldır da herkes görsün. Teklif budur. Sainsbury’nin spagetti sosu kavanozu dolusu madeni para. Bu spagetti sosu oldukça iyi çıktı. Pekâlâ, bugün isimlerle uğraşmayacağım. Sadece tekliflerinizi alacağım. Herkes bir teklif yazmıştır. Hiç kimse hile yapmayacak değil mi? Peki, senin teklifin nedir?

Öğrenci: \$4,50.

Profesör Ben Polak: \$4,50.

Öğrenci: \$3

Profesör Ben Polak: Bağırın da herkes duyabilsin.

Öğrenci: \$3.

Öğrenci: \$4

Öğrenci: \$0,99.

Profesör Ben Polak: Pekâlâ, bunu size yükleyeceğim, peki?

Öğrenci: \$0,80

Öğrenci: \$3,80

Profesör Ben Polak: Bundan daha yüksek sesle, neydi?

Öğrenci: \$3,80

Profesör Ben Polak: \$3,80. Devam et.

Öğrenci: \$4

Profesör Ben Polak: \$4 yine.

Öğrenci: \$2,09

Profesör Ben Polak: \$2,09.

Öğrenci: \$3.

Öğrenci: \$1,60.

Öğrenci: \$2,01.

Profesör Ben Polak: Pardon, en son neydi?

Öğrenci: \$2,01.

Profesör Ben Polak: \$2,01 ama \$1,60'tan sonraydı.

Öğrenci: \$0,89.

Profesör Ben Polak: \$0,89.

Öğrenci: Bu büyük kavanoz için miydi?

Profesör Ben Polak: Büyük kavanoz.

Öğrenci: \$1,40.

Profesör Ben Polak: \$1,40, pekâlâ. Şimdi ikinci sıra dolusu insanımız var.

Öğrenci: \$1,41.

Profesör Ben Polak: \$1,41.

Öğrenci: \$1,50.

Profesör Ben Polak: \$1,50.

Öğrenci: \$3.

Profesör Ben Polak: \$3.

Öğrenci: \$2.

Profesör Ben Polak: \$2.

Öğrenci: \$4,50.

Profesör Ben Polak: \$4,5.

Öğrenci: \$5.

Profesör Ben Polak: \$5, şimdi yüksek olanları almaya başladık.

Öğrenci: \$0,01.

Profesör Ben Polak: \$0,01, tamam. Benim kavnozumda ne bozukluk var? Tamam. Pekâlâ, bunu geçelim.

Öğrenci: \$0,80.

Profesör Ben Polak: Bu \$0,80'di.

Öğrenci: \$1,50.

Profesör Ben Polak: \$1,50.

Öğrenci: \$1,59.

Öğrenci: \$1.

Profesör Ben Polak: \$1.

Öğrenci: \$1,20.

Profesör Ben Polak: \$1,20 ve üç tane daha.

Öğrenci: \$1,50.

Öğrenci: \$1,50.

Öğrenci: \$2.

Profesör Ben Polak: Pekâlâ, bir sürü teklif aldık ve kazanan kimdir? En sonuncusu 2 dolardı. Ben gerçekten içinde kaç tane madeni para var unuttum. Kendime hatırlatayım. Bu büyük kavanozdu değil mi? Tamam, şimdi yeniden biliyorum. Pekâlâ, buradaki kazananımız kimdir? Burada bir \$4,50 var, bir de \$5 var. Tamam, işte kazanan bu, kazananımız kimdir? Hadi kazananımız bir saniyeliğine ayağa kalksın. Şimdi kazanan için bir alkış alalım. Tamam, kazanan ile başlayalım. Neden \$5 teklif ettin?

Öğrenci: İçinde yaklaşık \$5 olabilir gibi göründü.

Profesör Ben Polak: Pekâlâ, isminizi unutmuşum, isminiz neydi?

Öğrenci: Ashley.

Profesör Ben Polak: Yani Ashley şunu söylüyor kabaca \$5 teklif yaptım çünkü içinde yaklaşık \$5 varmış gibi duruyordu.

Öğrenci: Artı kavanoz.

Profesör Ben Polak: Artı kavanoz, kavanozu dahil ettiğimden emin değilim. Hadi birkaç kişi daha alalım ve ne söyleyeceklerine bakalım. Size ne söylemişiniz?

Öğrenci: Ben \$1,60 dedim çünkü değerini olduğundan daha fazla tahmin etmek istemedim çünkü o zaman size aldığımdan fazlasını ödemem gerekirdi.

Profesör Ben Polak: Pekâlâ, peki tahminin neydi?

Öğrenci: Benim tahminim \$1,80 ve \$2,00 arasındaydı bu yüzden bundan düşük teklif ettim.

Profesör Ben Polak: Yani sizin tahmininiz \$1,80 ve \$2,00 arasındaydı ve 41,60 gibi bir teklif verdiniz. Yanınızdaki kişi?

Öğrenci: Sanırım \$3 ve aynı mantık. Ben muhtemelen içinde \$4 gibi bir şey vardır diye düşündüm ve araya bir dolarlık bir değer koydum.

Profesör Ben Polak: Pekâlâ, yani siz yaklaşık \$4'lık para olduğunu düşündünüz ve aslında ne teklif verdiniz?

Öğrenci: \$3.

Profesör Ben Polak: \$3 pekâlâ, yani hepiniz aslında içinde ne kadar para olduğunu düşündüğünüzü yazdınız, değil mi? Doğru mu? Hadi bunların dağılımıyla ilgili biraz fikir edinelim. Kaç kişi içinde \$1'dan az para olduğunu düşündü? Elinizi kaldırın: utanacak bir durum yok, sadece elinizi kaldırın. Kaç kişi 1 dolar ile 1,5 dolar arasında para olduğunu düşündü? Kaç kişi 1,5 dolar ile 2 dolar arasında olduğunu düşündü? Kaç kişi 2 dolar ile 2,5 dolar arasında olduğunu düşündü? Kaç kişi 2,5 dolar ile 3 dolar arasında olduğunu düşündü? Peki ya 3,5 dolardan fazla? Belli ki yüksek teklif verenler öyle yaptı.

Yani burada bir sürü tahmin var, çok aralıklı tahminler, çok aralıklı teklifler var. Ve insanlar şöyle şeyler söylüyorlar: ben içinde şu kadar para olduğunu düşündüm. Belki de orada olduğunu düşündüğüm paradan biraz daha aşağı teklif verdim çünkü bundan kar etmek istedim, doğru mu? İnsanlardan duyduğum açıklamalar bu minvalde. Tavsiye etmek istediğim şudur, bu ihalede teklif vermenin iyi bir yolu değildir bu. Hadi insanların ne yaptığını düşündüğümü tekrarlayalım ve eğer yanlışsam insanlar düzeltsinler. Sanırım pek çoğu, bu şeyi salladılar. Biraz tarttılar. Diyelim ki içinde 3,5 dolar olduğunu hesapladılar. Ve sonra şöyle dediler, tamam \$3,5 bu yüzden ben \$3,40 veya \$3,30 gibi bir şey teklif edeceğim dediler.

Peki, bunun nesi yanlış? İlk olarak, bunda bir yanlışlığın olduğunu ortaya çıkararak için, kavanozda kaç para olduğunu söyleyeyim. Büyük kavanozda \$2,07 vardı. Kaçınız 2,07 dolardan yüksek teklif verdi? Sadece elinizi kaldırın. Pek çoğunuz, pekâlâ. Burada gördüğümüz şey şu birçok kişi, kazanan dahil, kavanozun içinde bulunandan oldukça fazla teklif yaptı. Bulduğumuz şuydu kazanan teklif gerçek değerden çok daha fazlaydı. Bu ortak değer ihalelerinde sık rastlanan bir olaydır. O kadar sık rastlanan bir olaydır ki bir ismi bile vardır. İsmi "kazananın lanetidir". Bu kazananın lanetidir. Ve bugünün ilk yarısı için ana ders şu olacaktır: neden bir kazananın laneti vardır anlayalım, kazananın lanetine düşmemeye çalışalım ve hatta belki nasıl daha iyi yapacağımızı bulalım.

Hadi neden kazananın lanetine düştüğümüzü düşünmeye çalışalım. Bunu düşünmenin bir yolu şudur, bu bağlamda toy teklif vermek olarak düşünmektir. Yani diyelim ki insanların stratejileri aslında tahminlerini teklif vermektir. Biliyorum insanlar bunu yapmadı. Çoğu tahminini biraz gölgeledi. Ama çoğu tahminlerine oldukça yakın teklifler verdi. Böyle bir durumda ortaya ne çıkacaktır? İnsanlar temelde değerinin ne olduğunu düşünüyorlarsa onu teklif edeceklerdir ve az önce gördük tam tamına yarınız – örneklediğimiz kişilerin yarısı demeliyim – bunun içindeki parayı fazla yüksek tahmin etti. Doğru mu? Hadi şu elleri görelim. Kaçınız, eğer 2,07 dolardan fazla olduğunu düşündüyseniz tekrar ellerinizi kaldırın, hadi dürüst olalım? Yani belki

de kabaca yarısı, belki yarısından birazcık daha azı içindeki para için fazla tahminde bulundu.

Şimdi, bu ne anlama gelecektir? Şu anlama gelecektir, bu fazla tahmin eden insanların hepsi fazla teklif vereceklerdir. Ama biz bunda biraz daha genel ve biraz daha özenli olabiliriz. Hadi biraz daha genel olmaya çalışalım. İlk olarak, bu ihaledeki getirilerin ne olduğunu anladığımızdan emin olalım. Bu ihaledeki getiri nedir? Gerçek değeri alırsınız, içindeki parayı alırsınız – kavanozun içindeki parayı – eksi sizin teklifiniz, eğer siz en yüksekseniz ve yoksa 0 alırsınız. Sanırım bu oldukça doğrudandır, hepimiz değerini bu olduğunu anladık. Ve insanlar ne yaparlar? İnsanlar tahmin etmeye çalıştılar – bu bir hata değildir – insanlar kavanozun içinde ne kadar para olduğunu tahmin etmeye çalıştılar.

Şimdi, aslında, kavanozun içindeki gerçek para V 'dir ki bunun 2,07 dolar olduğu ortaya çıktı. Ama sonra insanlar bunu tahmin ederken, bunu tam olarak bulamazlar, ne burada kavanozu sallayarak ne de petrol örneklerinde. Yani gerçekte tahmin ettikleri – her kişinin bir tahmini vardır, biz buna Y_i diyeceğiz – ve bu Y_i yi şöyle düşünebiliriz gerçek artı gürültü. Hadi buna ϵ_i diyelim. Hatta bunun rast gele bir terim olduğunu belirtmek için üstüne bir de tilda koyalım. Yani bazıları için bu ϵ_i pozitif bir miktar olacaktır ki bu da kavanozdaki parayı fazla tahmin edecekler demektir. Ve bazıları için de ϵ_i negatif olacaktır ki bu da kavanozdaki parayı az tahmin edecekler demektir.

Herkes bunda hemfikir mi? Bu tartışılacak bir beyan değildir, bu herkes için tamam mı? Hadi bu Y_i lerin dağılımını düşünelim. Yatay ekseninde insanların kavanozdaki para hakkında farklı tahminlerinin olduğu bir şekil çizelim. Ve bunu V 'ye dayandıralım, işte V burada. Ve burada şu olacak, isterseniz, bu tahmini yapma olasılığı, yani V_i 'nin burada olduğu veri iken Y_i tahmininde bulunmanın frekansı veya olasılığı buradadır. Ben bu dağılımın şeklinin ne olduğunu bilmiyorum ama benim tahminim bir nevi çan eğrisidir. Doğru mu? Yani muhtemelen şöyle görünecektir. Bu muhtemel göründü mü? Eğer zamanımız olsaydı bunu aslında sınavabilirdik. Hepinizi dolaşırdık ve tahminlerinizi bildirmenizi isterdik ve bu dağılımı çizerdik ve gerçekten çan eğrisi olup olmadığına bakardık. Ama benim tahminime göre, bunun çan eğrisi olduğunu varsaymak akla yatkındır. Tahminde gerçeğe yakın olmak gibi merkezi bir eğilim vardır. Eğer bunu doğru çizdiysem, bunun en yüksek noktası tam V 'de olmalıdır. Bunu tam olarak düzgün çizememişim. Bu muhtemelen aşağı yukarı simetriktir.

Tamam, şimdi diyelim ki insanların teklif verme stratejileri az çok ne tahmin ettilerse odur. İnsanlar kabaca kavanozun içindeki parayı ne kadar tahmin ettilerse o kadar teklif verirler. Yani farz edelim ki insanların yaptıkları teklif B_i aşağı yukarı Y_i 'ye eşittir. Biliyorum insanlar birazcık bunun altında kalacaklar, ama şimdilik bunu göz ardı edelim. Yani insanlar hemen hemen Y_i 'ye eşit teklif veriyorlar. Peki, burada ne olacaktır? Kim kazanacaktır? Eğer gerçek hayatta Y_i 'ler doğal olarak böyle

gerçekleşiyorlarsa – doğru bir V var ve sonra insanlar bunun bir tahminini yapıyorlar, yani temelde V artı gürültü olarak – kazanan kim olacaktır, ihaleyi kazanan? Bu en yüksek tahmini yapan kişi olacaktır.

Yani eğer bir sürü insan varsa kazanan V olarak doğru tahmini yapan olmayacaktır. Kazanan ta buralarda bir yerlerde olacaktır. Kazanan sağ kuyrukta bir yerde olacaktır. Neden? Çünkü kazanan o zaman Y_i 'si en yüksek, maksimum olan i kişisi olacaktır. Buradaki problem şudur, Y_i 'si en yüksek olan kişide ne vardır? En yüksek hata onlardadır: Y_i 'si yani ε_i 'si en yüksek olan kişidir. Ve tam olarak gerçekleşen de buydu. Az önce tahminler yaptığımızda, kazanan kişi, Ashley, burada \$5 (belki biraz daha fazla) para olduğunu tahmin etmişti. Yani tahmin ediyorum, bu doğru mu, bu iki sırada 5 dolardan fazla tahmin eden hiç kimse olmamıştır, doğru mu? Hiç kimse 5 dolardan fazla tahmin yapmadı.

Yani en yüksek tahmini yapan kişi en fazla teklifi verdi ki bu tahminine oldukça yakındı ve bu ona para kaybettirdi. Bana 1,93 dolar gibi bir şey borçlandı, bunu sonra tahsil edeceğim. Yani kazananın laneti bundan kaynaklanıyor. Şundan kaynaklanıyor: eğer insanlar kavanozun içindeki para miktarını veya petrol kuyusundaki petrol miktarını kendi tahminlerini ve sadece kendi tahminlerini hesaba katarak teklif yaparlarsa, o zaman kazanan en yüksek tahmine bulunan kişi olur, bu da en yüksek hatayı yapan kişi demektir. Bunun neye yol açtığına dikkat edin. Ortalama olarak, kazanan teklif gerçekten çok çok daha fazla olacaktır. Doğru mu? En yüksek hata tipik olarak bu sağ kuyrukta bir yerde olacaktır ve bu da insanlar para kaybedecek demektir.

Pekâlâ, yani bu olay çok yaygındır çünkü ortak değerli ihaleler çok yaygındır. Petrol alanlarını zaten belirtmiştim. İkinci Dünya Savaşından hemen sonra ABD hükümeti körfezden, Meksika Körfezinden, petrol çıkarma haklarını ihaleye çıkarmaya başladığında, şu gözlemlendi şirketler, kazanan şirketler, her seferinde kazan şirket para kaybediyordu. Hükümet için bu harikaydı, ama bu şirketler sürekli olarak para kaybediyordu, sürekli olarak fazla teklif yapıyorlardı. Dikkat edin, şirketlerin hepsi fazla teklif vermiyordu. Olay şuydu kazanan teklif aşırı teklif yapıyordu: bu kazananın lanetiydi. Zamanla şirketler bunu anladılar ve o kadar yüksek teklif vermemeleri gerektiğini anladılar ve bu gerçekten ortadan kalktı.

Ama bu etkiyi saftirik teklif sahiplerinin olduğu başka yerlerde de görürsünüz. Örneğin, beysbol serbest temsilci piyasasını takip edenler için, sanırım şunu ileri sürebiliriz – birileri bunun ampirik sınavını yapabilir – şunu ileri sürebilirsiniz beysbol serbest temsilci piyasasında kazanan teklifler aynı nedenden dolayı korkunç fazla tekliflerdir. Oyuncunun değeri için kendine has en yüksek tahmini yapan takım sonuçta o oyuncuyu alır, ama en yüksek kendime has tahmin fazla yüksek olma eğilimindedir. Benzer bir şekilde, belki daha da önemli olarak, eğer şirket hisselerinin ilk halka arzlarına bakarsanız, bunların yüksek fiyata satılma eğilimi vardır. Beysbol örneğinin verisi elimde yok, ama ilk halka arzlarda biliyoruz ki şirket hisselerinin ilk

halka arzında, hisse fiyatının çok yüksek olma ve bir süre sonra bu hisselerin düşme eğilimi vardır. Bir ilk heyecan olabilir, ama sonra düşerler. Neden? Yine, şirketin değeri ile ilgili en yüksek tahmini yapan kişiler sonunda şirketi kazanmış olurlar ve eğer teklif verirken sofistike davranmazlarsa o zaman fazla teklif verirler.

Yani bu ciddi bir problem ve şu soruyu ortaya çıkarıyor: bunu nasıl düzeltirim? Ben de hayatımda bir zaman, ortak değer içeren bir şey için bir ihaleye katılmış olabilirim. Nasıl teklif vermem gerektiğini ne şekilde düşünmeliyim? Nasıl teklif yapmamamız gerektiğini öğrendik. Kendi tahminim eksi birazcık diye teklif vermemeliyiz. Peki, bun ne şekilde düşünmeliyiz? Şimdi, bizi ona doğru ilerletmek için dışarıda bulunan bilgi hakkında düşünmeye çalışayım.

Hadi petrol kuyusu örneğimize geri dönelim. Bu petrol şirketlerinin her birisi petrol alanında bir deneme kuyusu açar ve bu deneme kuyusundan her biri bir Y_i öngörüsü çıkarır. Yani birlerinin benim para kavanozuma deneme kazısı yaptığını hayal edebilirsiniz ve bu deneme kazısını yaptıklarında bir Y_i tahmini oluştururlar. Ve diyelim ki kavanozdaki para miktarı veya petrol kuyusundaki petrol miktarı tahmininiz, diyelim ki size has olan tahmin 150'ye eşittir. Sonra, o zaman ben size şu soruyu sorduğumda – teklif vermek için değil – ama size kavanozda ne kadar para var sorusunu sorduğumda. Yanıtınız 150 olurdu. Bu sizin en iyi tahmininizdir.

Ama diyelim ki ben size şunu anlattım, komşunuz, hadi Ashley'e geri gidelim. Yani Ashley'in tahmini, diyelim ki 150'ydi – böyle değildi ama farz edelim 150'ydi. Ve diyelim ki ben onun komşusuna gittim ve onun komşusuna sordum. Ve komşusu şunu söyledi: aslında, ben orada sadece 130 olduğunu düşünüyorum. Diyelim ki Ashley şimdi biliyor ki küçük bir deneme yaptı ve orada 150 olduğunu düşünüyor. Ama şimdi biliyor ki komşusu benzer bir deneme yaptı ve sadece 130 olduğunu düşünüyor. Şimdi Ashley'in kavanozdaki para sayısı tahmini ne olmalıdır? Arada bir yerlerde, yani muhtemelen 150 ve 130 arasında bir yerdedir, belki 140'tır, ama kesinlikle 150'nin altındadır. Doğru mu? Yani eğer ben size bir başkasının sizinkinden 20 daha düşük tahmini olduğunu söylersem, bu sizin kavanozdaki para miktarının ne kadar olduğuna ilişkin inanışınızı düşürmenize neden olacaktır.

Şimdi, hadi biraz daha zorlayalım. Diyelim ki ben size komşunuzun 130 tahminini söylemedim, ama sadece komşunun tahmininin 150'den az olduğunu söyledim. Komşunuzun tahmininin ne olduğunu tam olarak size söylemeyeceğim, size sadece onun tahmininin sizinkinden düşük olduğunu söyleyeceğim. Yani başlangıçtaki inancınız kavanozda 150 para olduğu yönündeydi, ama şimdi biliyorum ki komşum 150'den az olduğunu düşünüyor. İncancınızın hala 150 olduğunu mu yoksa daha düşük olduğunu mu düşünüyorsunuz? Kim arttığını düşünüyor? Artmadı. Kim düştüğünü düşünüyor? Düşmüştür. Bunu tam olarak ne kadar aşağıya çekeceğimi bilmiyorum, ama komşumun benden daha düşük bir tahminde bulunmuş olduğunu bildiğim gerçeği bana 150'den daha az bir tahminde bulunmam gerektiğini tavsiye ediyor.

Şimdi, size daha dramatik bir şey anlatacağım. Diyelim ki ben Ashley'e gittim ve başlangıç tahminin şu olsun – aslında 150 değildi, 5 dolardı – bu yüzden bunu yapalım. Yani başlangıç tahminin 500 peniydi. Ve sana komşunun tahmininin ne olduğunu söylemeyeceğim. Sana komşunun komşusunun tahmininin ne olduğunu da söylemeyeceğim. Ama sana bu sıradaki, bu iki sırada senden başka her bir kişinin 5 dolardan az tahmin ettiğini söyleyeceğim. Yani Ashley'in tahmini 5 dolardı, ama şimdi ona sınıftaki her bir kişinin onunkinden daha düşük tahmini olduğunu söyleyeceğim.

Yani ona söyleyeceğim şey şu tüm j 'ler için $Y_j < Y_i$ diğer tüm insanlar için. Ama şunu öne sürüyorum, eğer bana diğer herkesin -- muhtemelen ne kadardı, 30 kişi vardı -- tahmininin benimkinden düşük olduğunu söylerseniz – diğer herkesin – ben şimdi ne tahminde bulunmalıyım? Benim tahminime ne olmalıdır? Oldukça düşecektir, doğru mu? Eğer benim tahminim 5 dolar olsaydı ama diğer herkesin, sadece tek bir kişinin değil, ama diğer herkesin benden daha düşük tahmine sahip olduğunu biliyorsam, o zaman kavanozdaki para miktarına dair tahminim oldukça fazla düşmelidir. Ama ne? Ama bu Ashley'in ihaleyi kazandığını öğrenir öğrenmez bildiği bir şeydir.

Eğer insanlar kendi değerlemelerini teklif ediyorlarsa – pardon değerlemelerini değil – eğer insanlar kendi tahminlerini teklif ediyorlarsa, o zaman Ashley kazandığını öğrenir öğrenmez, şunu diyecektir: hay Allah, tahminim çok yüksekti, şimdi biliyorum. Hay Allah'tan daha cömert bir ifade kullanabilir, ama en azından böyle diyecektir: Hay Allah, herkesin benden daha düşük tahmini olduğunu şimdi öğreniyorum ve bu yüzden benim 5 dolarlık tahminim çok fazlaymış. Yani olacak olan şudur, eğer insanlar kendi tahminlerini veya tahminlerine yakın teklif vermeye başlarsa, o zaman kazandıklarında, tam olarak bunu öğreneceklerdir. Diğer herkesin tahmininin kendilerinkinden düşük olduğunu öğreneceklerdir ve seçimlerinden pişmanlık duyacaklardır. Bu iyi bir fikir olamaz, insanların kazanırlarsa pişmanlık duyacakları bir seçim– bu bir denge olamaz. Bu çılgınlıktır.

Yani bunu düzeltmenin bir yolunu düşünmeliyiz. Peki, bunu nasıl düzeltiriz? Şimdi, bunu biraz daha zorlu konuşalım. Her biriniz, bu para dolu kavanoz için teklif ederken, benim öne sürdüğüm şu sadece tek bir durumda sizin için kavanozda gerçekte ne kadar para olduğu önemlidir. Kavanozda ne kadar para olduğunu önemseydiğiniz tek durum nedir? Eğer kazanırsanız. Şunu ileri sürüyorum, kavanozda ne kadar para olduğu veya kuyuda ne kadar petrol olduğu eğer kazanırsanız, teklifiniz kazanan teklif ise önemlidir. Eğer kazanan sizin teklifinizse neyi bilirsiniz? Bilirsiniz ki sizin tahmininiz sınıftaki en yüksek tahmindir (en azından eğer bu dengede tekliflerin tahmin ile artma özelliği varsa ki bu büyük bir beklenti değildir). Yani bilirsiniz ki bu durumda, sizin tahmininiz Y_i en az sınıftaki diğer insanların Y_j 'leri kadardır.

Şu anda nereye geldik? Sadece kazanırsanız kavanozdaki para miktarı sizin için önemlidir ve eğer kazanırsanız tahmininizin en yüksek olduğunu bilirsiniz. Peki, geçerli olan tahmin nedir? Teklifinizi yaparken, kavanozdaki para miktarına dair geçerli tahmin, geçerli tahmin kavanozda olduğunu düşündüğüm miktar değildir, bu

naif davranmaktır. Geçerli tahmin şudur: benim kavanozu sallamam veriyken ve *de* ihaleyi benim kazanmam veriyken, ihaleyi kazandığım varsayımı veriyken kavanozda olduğunu düşündüğüm para miktarıdır. Yani ben teklif yaparken geçerli tahmin şudur başlangıçtaki öngörüm olan Y_i veriyken ve Y_i 'nin Y_j 'den büyük olduğu veriyken olduğunu düşündüğüm para miktarıdır.

Şimdi, fark ettiyseniz bu biraz tuhaf bir şeydir. Bu gerçek dışı bir şeydir. Ben teklifimi yaptığımda bilmiyorum, kazanacağımı bilmiyorum. Ama yine de ben sanki kazanacakmışım gibi teklif yapmalıyım, çünkü sadece kazandığım durum benim için önemlidir. Yani kavanozdaki parayı tahmin etme yolum ve gerçekten de teklif verme yolum şu olmalıdır, eğer kazanmış olsaydım kavanozda olduğunu düşüneneğim miktarı teklif vermeliyim [düzeltme: biraz azını]. Tekrar söyleyelim, eğer benim teklifim kazanan teklif olursa kavanozda olduğunu düşüneneğim para miktarını [düzeltme: biraz azını] teklif etmeliyim. Yani buradaki ders şu, kazandığınızı biliyormuş gibi teklif yapın.

Şimdi, bu neden iyi bir fikirdir? Hadi şu şimdi kazanmış olduğunuzu keşfettiğiniz duruma geri gidelim. Kazanmış olduğunuz biliyormuş gibi teklif vermişseniz, kazandığınızda hayal kırıklığına uğramazsınız çünkü bu bilgiyi çoktan hesaba katmışsınızdır. Ama eğer kazanmış gibi teklif vermezseniz, kazanma olasılığını hesaba katmayı unuttuysanız o zaman kazanmak sizi şok edecektir ve pişmanlığa neden olacaktır. Yani bu nihai pişmanlığın önüne geçmenin yolu, en uygun teklif vermenin tek yolu, sanki kazanacağınızı biliyormuş gibi teklif vermenizdir. Para miktarını sadece kendi örnekleminizde değil ama kendi örnekleminizin en büyük olduğu inancı ile tahmin edin. Soru mu var?

Öğrenci: Ben teklif vermekle arasındaki farkı anlamıyorum – pardon ben sanki kazanacağınızı biliyormuş gibi teklif yapmak ve ya kazanırsan diye yapmanın arasındaki farkı anlamıyorum. Çünkü eğer teklif yaparsanız, teklif yaptığınızda düşündüğünüz rakamı teklif ediyorsunuz, yani bana göre kavanozda şu kadar para var, yani eğer ben kazanırsam para kaybetmemek için fazla teklif etmek istemem, değil mi?

Profesör Ben Polak: Güzel.

Öğrenci: Peki bu sanki kazandığınızı biliyormuş gibi veya sanki kazanmış gibi teklif vermek arasında ne gibi bir fark var?

Profesör Ben Polak: Güzel soru. Yani, sanki kazandığınızı biliyormuş gibi teklif vermek demek nasıl farklı olur? Bunu tekrar söylemeye çalışayım. Yapacağınız şey şudur şöyle bir akıl yürütme deneyini düşünmeniz gerekir. Diyelim ki bana kazanmış olduğumu söylediniz, şimdi kavanozda ne kadar para olduğunu düşünürüm? O miktarı teklif edeyim. Yani henüz teklifi yapmadan önce, bu akıl yürütme deneyini yapalım. Ne kadar para olduğunu düşündüğünüzü buluyorsunuz. Şimdi şunu

söylerim, diyelim ki sizin tahmininiz en yüksek tahmindir, şimdi orada ne kadar para olduğunu düşünürsünüz? Vermeniz gereken teklif odur [düzeltme: ondan biraz azdır]. Şunu ileri sürüyorum, sizin tahmininizin en yüksek olduğu size söylenmişse bu sizin tahmininizi oldukça aşağıya çekecektir.

Ama anahtar fikir şudur sanki kazandığınızı biliyormuş gibi teklif verirsiniz o zaman kazanmaktan pişmanlık duymazsınız ve kaçınmaya çalıştığınız şey budur. Kazananın lanetinden kaçınmak istersiniz. Şimdi, bakalım bu nasıl devam ediyor, tekrar Ali ile yer değiştireyim. Ve bakalım hızlı bir şekilde ikinci kavanoz için sadece bir sıra yapabilecek miyiz? Bu sarı mikrofondur. Yani aynı insan grubu, buna çok hızlı şekilde bağırırsanız devam edebiliriz. Bu iki sıra, şimdi küçük kavanoz için teklifinizi yazın. Bu sizin teklifiniz, tahmininiz değil. Küçük kavanoz için teklifinizi yazın. Gidebileceğimiz kadar hızlı, bir rakam bağırın.

Öğrenci: \$0,40.

Profesör Ben Polak: \$0,40.

Öğrenci: \$1.

Profesör Ben Polak: \$1.

Öğrenci: \$1,20.

Profesör Ben Polak: \$1,20.

Öğrenci: \$1,50.

Profesör Ben Polak: \$1,50.

Öğrenci: \$0,98.

Profesör Ben Polak: \$0,98.

Öğrenci: \$1.

Profesör Ben Polak: \$1.

Öğrenci: \$0,90.

Profesör Ben Polak: \$0,90.

Öğrenci: \$0,75.

Profesör Ben Polak: \$0,75.

Öğrenci: \$1,60.

Profesör Ben Polak: \$1,60.

Öğrenci: \$1,50.

Profesör Ben Polak: \$1,50.

Öğrenci: \$1,40.

Profesör Ben Polak: \$1,40, tamam ben bunu size bırakacağım, yani öbür tarafa geçeceğim. Bağırmaya devam edin.

Öğrenci: \$0,95.

Öğrenci: \$0,80.

Profesör Ben Polak: \$0,80.

Öğrenci: \$0,50.

Profesör Ben Polak: \$0,50.

Öğrenci: \$0,75.

Öğrenci: \$1,25.

Profesör Ben Polak: \$1,25.

Öğrenci: \$1,50.

Öğrenci: \$1,30.

Profesör Ben Polak: \$1,30.

Öğrenci: \$1,25.

Profesör Ben Polak: \$1,25.

Öğrenci: \$1,09.

Profesör Ben Polak: \$1,09.

Öğrenci: \$1,15.

Profesör Ben Polak: \$1,15 ve?

Öğrenci: \$0,80.

Profesör Ben Polak: \$0,80 herkesi aldım mı? Sonuncusu 0,80'di. Yani tamam teklifler aşağı düştü çünkü kısmen tabii ki kavanoz daha küçük ki bu hile yapmak olur. Ama size şu kadarını söyleyeyim, -- en başta kazananın kim olduğunu bulalım. \$1,60 kazandır ve kavanozdaki para miktarı \$1,48'dir. Peki, burada ne oldu? Sanırım insanlar şunu hesaba kattı – insanlar tekliflerini tahminlerinin altına düşürdüler. Hadi gerçekten kontrol edelim, peki \$1,60'lık kişi nerede? \$1,60'lık kişi ayağa kalk, bunun içinde ne kadar para olduğunu düşündün?

Öğrenci: \$1,60.

Profesör Ben Polak: \$1,60, isminiz nedir?

Öğrenci: Robert.

Profesör Ben Polak: Yani Robert düşündü ki, bir dakika sen \$1,60 teklif ettin, burada ne kadar para olduğunu düşündün?

Öğrenci: \$1,60.

Profesör Ben Polak: \$1,60, burada pek bir şey beceremedim değil mi? Ben sizi burada ne yapmaya ikna etmeye çalışıyorum? Başka teklif verenleri bulayım, sen ne kadar teklif verdin?

Öğrenci: \$1.

Profesör Ben Polak: \$1, burada ne kadar para olduğunu düşünüyorsun?

Öğrenci: \$1,25.

Profesör Ben Polak: \$1,25, tamam, peki kaçınız – şimdi dürüst olun – kaçınız tahmininin oldukça altında teklif verdi? Elinizi kaldırın, kaçınız tahmininin altında teklif verdi? Güzeli yani bir şeyler öğreniyoruz. Şöyle hissediyorum bu yirmi dördüncü ders ve size bir şeyler öğretmeyi başarmış olmalıyım. Tamam, buradaki fikir şu: bir ortak değer ihalesinde teklifinizi oldukça fazla kismalısınızdır. Gerçekten de bu tekliflerin çoğu, teklifinizi oldukça kısıyor olsanız da, çoğunuz yeterince kismadı. Yani bunu hesaba katarak bile, günün dersini hesaba katarak bile, bir sürünüz hala fazla teklif veriyorsunuz. Peki, eve götürülecek ders nedir? Eğer ortak değerli bir ihaledeyseniz, sanki size en yüksek teklifin sizinki olduğu söylenmiş gibi teklif vermelisiniz. Bu teklifinizi çok fazla kısmanız gerekir anlamına gelmektedir. Bunu yapmazsanız çok fazla ihale kazanırsınız ve çok fazla mutsuz olursunuz.

Pekâlâ, şimdi burada işimiz daha bitmedi, şimdi ortak değerli ihalelerden ayrılarak ilerleyelim. Şimdiye kadar ortak değer ihalelerine odaklandık ve ihalenin belirli bir

yapısına odaklandık. Ama ben farklı tiplerde ihalelerin kendilerinden de bahsetmek istiyorum çünkü bugünlerde dışarıda pek çok kez göreceğiniz şey insanların farklı yapıda ihaleler açtıklarıdır. Ve ihaleler ABD ekonomisinde giderek daha önemli olmaya başlamıştır. Eskiden ihalelerin oldukça seyrek olaylar olduğu düşünülürdü. Bunu insanlar sığır satışı yaparken görürdünüz ve bunu insanlar sanat eseri satışı yaparken görürdünüz hepsi bu. Ama şimdi ihaleleri her yerde görüyorsunuz. İhaleleri eBay'de görüyoruz. Spektrum için ihaleler görüyoruz. Bu günlerde hemen her şey ihaleye çıkıyor. Yani ihaleler gittikçe önem kazanıyor. Hatta bu yıl Yale'de tamamen ihalelere ayrılmış bir dersimiz vardır. Bu derste biz bir günü ihalelere ayırıyoruz ama o derste ihaleler üzerine 24 seminer var, bu o kadar önemlidir.

Anlamamız gereken bir şey birçok çeşit ihale olduğudur. Hadi dört farklı tip ihaleden konuşalım. Hadi bunlara A, B, C ve D diyelim. Birinci tip ihale, birinci fiyat kapalı zarf ihalesidir. Ve bu az önce yaptığımızdır. Herkes teklifini kâğıda yazdır. Ve kazanan en yüksek teklifi veren oldu: ilk durumda Ashley ve ikincisinde Johnaton – şey ikincisinde Robert. Yani birinci fiyat kapalı zarf ihalesi az önce yaptığımızdır ve bu ev satışlarında görebileceğiniz yaygın bir ihaledir.

Şimdi bir başka bir tip ihaleye geçelim. Bu kulağa biraz çılgın geliyor, ama yine de bunu yazayım. İkinci fiyat kapalı zarf ihalesi de tahayyül edebilirsiniz. Peki, ikinci fiyat kapalı zarf ihalede ne olur? Herkes teklifini yazar, her oyuncu kendi teklifini yazar. En yüksek teklif malı kazanır ve buraya kadar öncekiyle aynıdır. Ama şimdi verdikleri teklifi ödemek yerine ikinci en yüksek teklifi öderler. Yani kazanan ikinci teklifi öder. Kazanan en yüksek teklifi yapandır, ama ikinci teklifi öder. Yani bu çılgınca görünüyor, değil mi? Biraz çılgınca görünüyor. Bunlara bazen Vickrey ihalesi denir. Ve Vickrey Noel Ödülünü kazandı bu yüzden o kadar çılgın olamaz. Geri gelip bundan konuşacağız.

İşte başka iki tip ihale daha vardır. Açık arttırmalı ihale düşünebiliriz. Yani bu ihale dediğimizde hepinizin aklına gelen şeydir. İnsanların tekliflerini bağırdıkları, bir sığır ihalesinde veya sanat eseri ihalesinde bu olur. Bunun hakkında düşünmenin bir yolu şudur, eğer bugün sınıfta bir şeyi açık arttırmaya çıkarmış olsaydık, ihaleye devam edenler ellerini havaya kaldırırlardı ve teklif yükseldikçe bazılarınız vaz geçerdi. Ve sonunda, tek bir el kaldığında, o kişi ihaleyi kazanırdı. Doğru mu? Yani bu açık arttırma ihalesinin bir versiyonudur. Fiyat 0'ken herkes elini kaldırır ve fiyat yükseldikçe, tek bir el kalana kadar eller aşağıya iner.

Ama biz bir başka çılgın ihale daha hayal edebiliriz ki bu da açık eksiltmeli ihalesidir. Peki, bir açık eksiltmeli ihale nasıl – Yani sadece şunu söylemeliyim açık arttırmalı ihale eBay'de gördüğünüzdür. Açık eksiltmeli ihale nedir? Bir açık indirimli ihale neredeyse aynı fikri taşır, şu hariç fiyatları 0'dan başlatıp yuları gitmek yerine, fiyatı sonsuzdan başlatır ve aşağıya inerim. Yani şimdi, eğer fiyatı sonsuzda başlatırsam, umuyorum hiçbirinizin eli havaya kalkmaz. Ve sonra fiyat düştükçe, eninde sonunda biriniz elini kaldıracaktır ve sonra o malı alır ve o miktarı ödersiniz.

Bu ihale gerçek hayatta da olur. Filene's Basement diye bir yerde olurdu. Ben para sıkıntısında bir yüksek lisans öğrencisiyken, Boston'da Filene's Basement diye bir yer vardı ve bu şekilde elbise satardı. Yani gider ve korkunç iş mülakatınız için takım elbiseler seçerdiniz ve her hafta fiyat düşerdi ve sizden önce kimsenin onu almamış olduğunu ümit ederdiniz. Bazen buna açık eksiltmeli mezar denir.

İşte dört çeşit ihale. İki tanesi oldukça aşına görünüyor. Yani A ve C görmeye alışık olduğunuz çeşit ihaleler ve B ve D biraz tuhaf görünüyorlar. Sizi ikna etmek istediğim ilk şey bunların aslında göründükleri gibi tuhaf olmadıklarıdır. Hadi bu çılgın ihalelere bakalım. Ortaya ilk sürmek istediğim şey ihale D'nin aslında ihale A ile aynı olduğudur. Hadi bu ihalelerin ne olduklarını hatırlayalım. İhale A şudur – madeni paralar için yapmış olduğumuz ihalenin tam olarak aynıdır. Herkes teklifini yazar. Tüm zarfları açarız. Ve kazanan en yüksek teklifi yazmış olandır ve onu öderler. Açık eksiltmeli ihalede: kimse teklif yapmaz, kimse teklif yapmaz, kimse teklif yapmaz, kimse teklif yapmaz, birden birisi teklif yapar ve o miktarı öder.

Neden bu iki ihale aynıdır? Şu açık eksiltmeli ihaleyi düşünün. Bu açık eksiltmeli ihale esnasında, her biriniz kafanızda bir yere – böyle düşünmek faydalıdır – elinizi kaldıracığınızı rakamı kafanızda bir yere yazmışsınızdır. Doğru mu? Yani ben yüksek lisans öğrencisiyken takım elbisemin fiyatının benim verebileceğim fiyata düşmesini beklerken, o rakamın ne olduğunu bilirim ve sizin bakış açınızdan bu benim kapalı zarf teklifimdir. En nihayetinde en yüksek niyet edilmiş teklif, bu en yüksek kapalı teklif takım elbiseyi kazanmış olacaktır ve kazanan teklifini ödeyecektir. Yani stratejik bakış açısından açık eksiltmeli ihale ve kapalı birinci fiyat ihalesi aynı şeylerdir. En yüksek teklife sahip kişi, en yüksek strateji kazanır. Ve tekliflerini öderler. Çok geç olmadan hiç kimsenin stratejisini göremezsiniz. Yani D eşittir A.

Peki ya B ve D? Ben B ve D'nin yanı olmadıklarını iddia ediyorum ama yakından alakalılar. Pardon B ve C. Peki, C nedir? C bizim eBay ihalelerimizdir, eBay'de oynamaya alışık olduğunuz klasik ihalemizdir. Ve B'de şu birazcık çılgın olan hepimizin teklifimiz yazdığı ve en yüksek teklifi verenin kazandığı ama sadece ikinci miktarı ödediği ihaledir. Şimdi, neden ben bunun bazı bakımlardan eBay ihalesine benzediğini söylüyorum? Hadi eBay ihalesini düşünelim. Burada eBay ihalesini oynuyorsunuz, yani hepiniz hala ihalede olduğunuz için hepinizin elleri havada ve fiyat artıyor. Fiyat zamanla artıyor ve hepinizin elleri havada, hala ihaledesiniz. Hepinizin kafasında bir strateji vardır, bu nedir? Strateji benim ne zaman elimi indireceğimdir. Bu nesne için ödemek isteyeceğim en yüksek fiyat nedir?

Yani klasik eBay ihalesindeki stratejiniz şudur: elimi indirdiğim fiyat. Bu açık arttırmalı ihalede kim kazanır? En yüksek niyet edilen teklife sahip kişidir. En sonda eli havada kalan niyet ettiği teklif en yüksek olan kişidir. Ama ne miktar öderler? İhale ne zaman durur? Sondan ikinci el aşağı indiğinde durur. Yani eğer açık arttırmalı bir ihalede eğer kazanan bensem elim hala havadadır. Siz benim ne kadar ödemeye hazır olduğumu bilmezsiniz. Gerçekte ödeyeceğim miktar en son elini indiren kişinin

fiyatıdır. Ben ödemeye hazır oldukları miktar ikinci en yüksek olan insanların fiyatını ödeyeceğim. Bu aklınıza yattı mı?

Yani bir açık arttırmalı ihalede kazanan, niyet ettiği teklif en yüksek olan kişi, aslında ikinci en yüksek oyuncunun niyet ettiği fiyatı öder. Yani bir açık arttırmalı ihale yapısal olarak bu kapalı zarf ihalelerine çok benzer, bu yüzden kapalı zarf ihaleleri gerçekten ilginçtir. Şimdi, bunu söylemişken, bunlar tam olarak aynı değildirler ve tam olarak aynı olmamalarının nedeni şudur eğer aslında satılık malın ortak değeri varsa o zaman ellerin havada olduğu gerçeğinden bir şey öğrenebiliriz. Yani açık ihalede ellerin hala havada olması buna rağmen kapalı ihalede insanların ne yaptıklarını göremiyor olmanız gerçeği, bunları aynı yapmaz, ama aralarında oldukça açık bir benzerlik vardır.

Şimdi, soralım, sanırım, merak ettiğiniz soru şuydu eBay'de nasıl teklif vermeliyim? Biz eBay'deki ortak değer ihalesi için bulduk ki, örneğin, eğer satın aldığınız mal ileride tekrar satmak isteyeceğiniz bir malsa, bu durumda biliyoruz ki değer için bulunduğunuz tahmini oldukça fazla kismalısınız.

Hadi diğer aşırı uca gidelim. Hadi kişisel değer ihalesini düşünelim. Burada hiçbir ortak bir değer yoktur ve varsayalım ki bu ihale ya ikinci fiyat kapalı zarf veya açık arttırmalı ihaledir. Özetlemek gerekirse, bu ya bizim B dediğimiz ya da C dediğimizdir. Yani orada, eBay'de teklif veriyorsunuz ve bu kişisel değeri olan bir maldır: başkalarının buna verdikleri değer hiçbir ilgi çekici tarafı yoktur.

Peki, sizin değeriniz nedir? Sizin için değeri V_i 'dir. Yani bu sizin verdiğiniz değerdir. Sizin teklifiniz B_i 'dir. Ve getiriniz nedir? Getiriniz V_i eksi – bu eksi B_i değildir. Bu eksi nedir? Bu eksi B_j üst çizgidir ve bunun ne olduğunu bir dakika içinde söyleyeceğim. Yani getiriniz: eğer kazanırsanız, yani eğer B_i en yüksek teklifse malın sizin için olan değeri eksi bu benim B_j üst çizgi dediğim şeydir (ne olduğunu birazdan söyleyeceğim). Ve diğer türlü sıfırdır. Doğru mu? Peki, B_j üst çizgi nedir? B_j üst çizgi en yüksek diğer tekliftir. Yani eğer benim teklifim en yüksekse, benim nihai getirim malın benim için değeri eksi en yüksek diğer teklif, bir başka deyişle ikinci en yüksek tekliftir. Peki, şu soru, ben bu eBay'de veya benzeri şekilde ikinci fiyat kapalı zarf ihalesinde nasıl teklif vermeliyim: bu ihalelerde doğru teklif vermenin yolu nedir?

Benim için olan değeri mi teklif vermeliyim? Değerimin altında mı teklif vermeliyim? Hadi anket yapalım. Kim kendi değerinin üstünde – siz sadece ikinci fiyatı ödeyeceksiniz – kim değerinizin üstünde ödemeniz gerektiğini düşünüyor? Kim değerinizin üstünde teklif vermeniz gerektiğini düşünüyor? Kim değerinizi teklif etmelisiniz diye düşünüyor? Kim değerinizin altında teklif etmelisiniz diye düşünüyor? Bunu herkes biliyor güzel, tamam güzel, bu doğrudur. Yani yapılacak optimal şey değerinizi teklif etmektir? Aslında bundan daha iyisini yapabiliriz, şunu gösterebiliriz – şimdi zamanımız yok – ama ikinci fiyat ihalesinde değerinizi teklif etmenin zayıf baskın strateji olduğunu gösterebiliriz. Yani $B_i = V_i$ yapmak zayıf

baskındır. Bu zayıf baskın stratejidir, yani bu gerçekten çok iyi bir fikirdir. Yani eBay'de teklif vermekte bir incelik yoktur eğer bu gerçekten kişisel değer ihalesiyse. Sizin değerinizi bulana kadar ihalede kalırsınız ve sonra vaz geçersiniz. Bunu kanıtlamayı egzersiz olarak size bırakacağım.

Peki ya ikinci fiyat ihalesinden veya eBay'den, birinci fiyat ihalesine geçerse ne olur? Yani şimdi getiriniz eğer kazanırsanız V_i eksi teklifinizdir ve diğer türlü sıfırdır. Yani birinci fiyat ihalesinde alacağınız şudur kazanırsanız değeriniz eksi kendi teklifiniz ve yoksa sıfırdır. Şimdi, nasıl teklif vermelisiniz? Hatırlayın bu kişisel değer ihalesidir, yani kazananın lanetinden endişe duymanıza gerek yoktur. Ama yine de nasıl teklif vermelisiniz? Değerinizden fazla mı teklif vermelisiniz? Değerinize eşit mi teklif vermelisiniz? Veya değerinizden az mı teklif vermelisiniz? Kim değerinden yüksek vermelisiniz diye düşünüyor? Hadi anket yapalım. Kim değerinizi teklif etmelisiniz diye düşünüyor? Kim değerinizden düşük teklif etmelisiniz diye düşünüyor?

Evet, yanıt şu: burada değerinizin altında teklif vermelisiniz. Hadi neden olduğuna bakalım. V_i 'den düşük teklif yapın. Neden? Çünkü eğer V_i teklif ederseniz, ihaleyi kazansanız bile getiriniz ne olacaktır? Sıfır. İhaleyi kaybederseniz 0 alırsınız, ihaleyi kazanırsanız 0 alırsınız. Eğer V_i 'nin altında teklif verirsiniz, eğer teklifinizi biraz kısarsanız o zaman kazandığınızda ki bu bir olasılıkla gerçekleşebilecektir, bir miktar fazlalık elde edersiniz. Yani burada işler tersine dönü. Burada birinci fiyat ihalesinde değerinizi teklif etmek zayıf olarak domine edilir.

Pekâlâ, nerede kaldık? Çok fazla zamanımız kalmadı. Dersten bir şey daha almak isteriz, peki neredeyiz burada? Ortaya koyduğumuz şeydu: ikinci fiyat ihalesinde değerinizi teklif edeceksiniz, ama kazanan sadece ikinci fiyatı ödeyecektir. Birinci fiyat ihalesinde teklifinizi değerinizin altına kısacaksınız. İki şeyi takas edeceksiniz. Takas edeceğiniz iki şey şudur: teklifinizi arttırdıkça, ihaleyi kazanma şansınızı arttırırsınız, ama eğer kazanırsanız daha az fazlalık alırsınız. Yani birinci fiyat ihalesi klasik takastır: marjinal gelir ve marjinal maliyet. Teklifinizi arttırmanın marjinal geliri kazanma olasılığınızı arttırmanızdır. Marjinal maliyeti ise eğer kazanırsanız daha az fazlalık almanızdır. Ama özetle, ikinci fiyat ihalesinde ben kendi değerimi doğru teklif ederim, ama kazanırsam sadece ikinci fiyatı öderim. Birinci fiyat ihalesinde değerimin altında teklif veririm ama kazanırsam teklif ettiğimi öderim.

Bu bizi doğal olarak şu soruya götürür. Bu ihalelerden hangisi, en azından beklentiler olarak daha fazla para toplayacaktır? Hadi bazı varsayımlar yapalım. Varsayalım ki saf kişisel değer koşulları vardır. Ve yine varsayalım ki bu değerler tam olarak birbirinden bağımsızdır, yani benim değerim sizin değerinizden istatistiksel olarak tamamen bağımsızdır: bunlar tamamen şahsidir. Bunun haricinde temelde tamamen aynı olduğumuzu varsayalım. Yani şunları varsayacağım bağımsızlık, simetri, kişisel değerler: hayal edebileceğiniz en basit şeyler. Hadi soruyu yeniden soralım.

Yani malı Şimdi satıyorum, bunu sizlerin değerlerinizi teklif vereceğiniz ikinci fiyat ihalesine mi ıkarmalıyım yoksa bu biraz fazlalık alma etkisiyle tekliflerinizi değerlerinizin altına kısacağınız ama en azından kazananın size yaptığı teklifi ödediği birinci fiyat ihalesine mi ıkarmalıyım? Hangisi bana daha çok gelir sağlar? Hadi anket yapalım. Kim bunu Şöyle satmamı – Kim ikinci fiyat ihalesinden daha fazla gelir alacağımı düşünüyor? Kim birinci fiyat ihalesinden daha fazla gelir alacağımı düşünüyor?

Bu sınıfın son anketidir. Burada tabii ki ekimsizlik olamaz. Hadi tekrar deneyelim, çekimsiz kalmak yok: sınıfın son anketi, tüm dersin son anketi. Kim insanların kendi değerlerini teklif ettiği ama benim sadece ikinci teklifi aldığım ikinci fiyat ihalesinden daha fazla gelir alacağımı düşünüyor? Kim insanların tekliflerini ödedikleri ama hepsinin teklifini kısıtığı birinci fiyat ihalesinden daha fazla gelir alacağımı düşünüyor? İkinci fiyatta küçük bir çoğunluk var. İŞte harika bir teorem. Söylediğim koŐullarda – saf kişisel değer var, mutlak bağımsızlık var, benim değerim istatistiksel olarak sizin değerinizden bağımsız ve hepimiz temelde aynıyız – bağımsız, simetrik, kişisel değer – bahsettiğimiz bu iki ihale de, birinci fiyat ihalesi ve ikinci fiyat ihalesi ve gerçekten dengede en yüksek değere sahip olanın malı kazanma özelliği olan herhangi bir tip ihalede. Bu çeşit herhangi bir ihale de beklentide tam olarak aynı geliri sağlar, beklentide.

Birinci fiyat ihalesi, ikinci fiyat ihalesi – veya bulabileceğiniz herhangi başka budalaca bir ihalede, en azından dengedeki bu özellik varsa, en yüksek değer kazanır – hepsi beklentide aynı geliri yaratır. Ama neden böyle olduğunu bulmak için, bir başka Oyun Teorisi dersi daha almanız gerekir. İŞimiz bitti ve tekrarlama oturumunda görüşürüz.

[transkript sonu]