

Sloan Yönetim Okulu 15.010/15.011

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü

PROBLEM ÇÖZME NOTLARI #4

Ağ Dışsallıkları ve Talep Kavramları

Cuma - Ekim 1, 2004

BUGÜNKÜ PROBLEM ÇÖZMEİN ÖZETİ

1. Ağ dışsallıkları: tanım ve grafik analizi
2. Dinamik talep ve esneklik: tanım
3. Sayısal Örnekler: bu kavramları alıştırımlara uygulama

1. AĞ DIŞSALLIĞI

1.1 Tanım ve örnekler

1.2 Pozitif ağ dışsallığının grafiksel açıklaması

1.1 Tanım ve örnekler

Bir endüstride piyasada talep edilen miktar halihazırda başka tüketicilere satılmış miktara bağlıysa o endüstri ağ dışsallığıyla yüzleşiyordur.

- Ağ dışsallığı: ne kadar fazla insan halihazırda piyasadaki bir ürüne sahipse o ürüne olan talep o kadar artar. Bu duruma "Bandwagon etkisi" denir , çünkü her bir yeni tüketici atlayacak son vagonu (bandwagon) olmayan durumdan çok daha fazla talep ederler.
- Snob (burnu havada) etkisi: piyasadaki bir ürüne ne kadar çok insane sahipse o ürüne olan talep o kadar azalır. Bu duruma "Snob (burnu havada) etkisi", eğer çok sayıda insane übu ürüne sahipse her bir yeni tüketici şimdi ürünü çekici bulmamaktadır.

Ağ dışsallığına örnek: Benim Microsoft Office olan talep fonksiyonum direk olarak ofisimde veya okulumda kaç kişinin Office kullandığına bağlıdır. Ne kadar çok insane kullanıyorsa o kadar Office isteyeceğim.

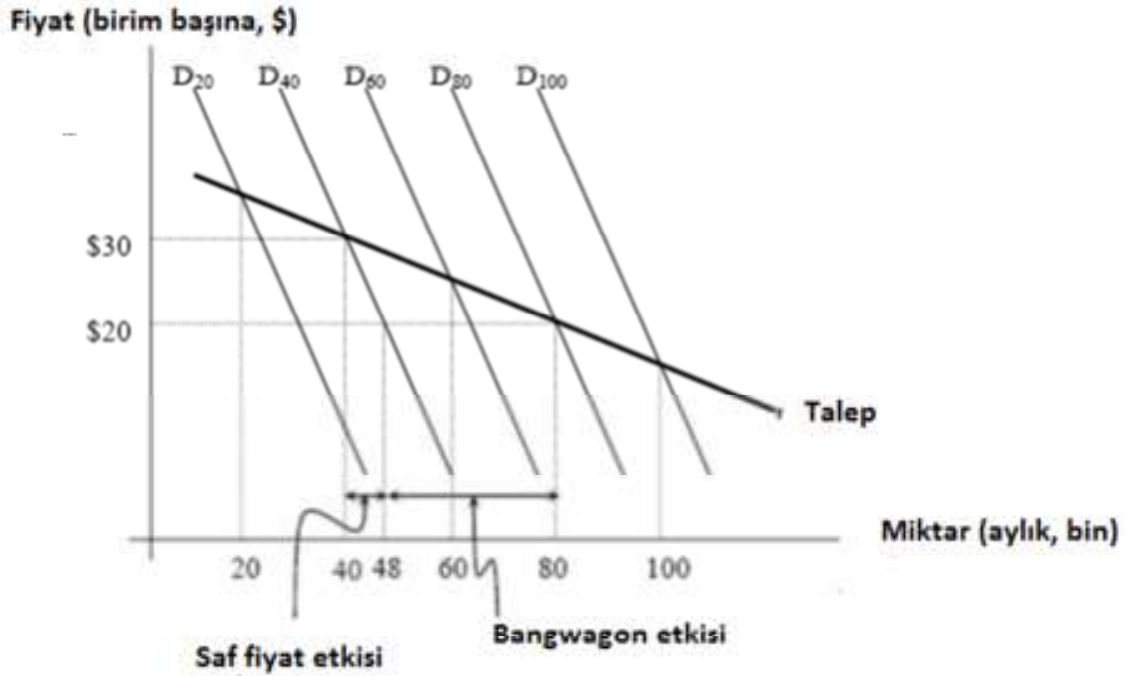
Snob (burnu büyük) etkisine örnek: eğer çok insanın Rolex Daytona 1987 Special varsa bu saate karşı talebim düşer çünkü artık buna sahip olmak beni karizmatik yapmaz.

Ağ dışsallıkları direk ve dolaylı olabilir:

- **Direk ağ dışsallığı:** diğer tüketicilerin sayısı benim talebimi direk etkiler. Örneğin: telefon veya mesajlaşma- bu teknolojiye sahip olan tek sizseniz bunun bir değeri olmazve değer kullanıcı sayısıyla artar.

- **Dolaylı ağ dışsallığı:** diğer kullanıcıların sayısı tüketicilerin ilgilendiği tamamlayıcı ürünleri etkiler. Örneğin, diğer Windows kullanıcılarının sayısı benim ürüne verdiğim değeri direk olarak etkilemez, fakat software Windowsa uyumlu programlanmış olması benim için ürünün değerini direk olarak etkiler. Şu da bir gerçek birçok insanın Windows kullanıyor olması software uygulamalarını teşvik eder. Bir diğer örnek: Nintendo Gameboy. Önemli olan Gameboy diğer kullanıcıları değil fakat çok insane bu teknolojiyi kullanırsa çok sayıda oyun yaratılır.

1.2 Pozitif Ağ Dışsallığının Grafikselsel Açıklaması



Talep miktarı diğerlerinin talebi hakkındaki inanış bilgiye bağlıdır: $Q = f(P, I, Q_{diğerleri})$. Örneğin, D100 eğrisi tüketiciler 100 başka tüketicinin mala sahip olduğunu inandıkları takdirde talep eğrisinin nasıl görüldüğünü gösterir. Çünkü eğer bir tüketici daha birçok sayıda insanın malı talep edeceğine inanıyorsa talep artar, ağ dışsallığı olduğunda kalın çizgi final/son talep eğrisi olur.

2. DİNAMİK TALEP VE ESNEKLİK

2.1 Dayanıksız Mallar

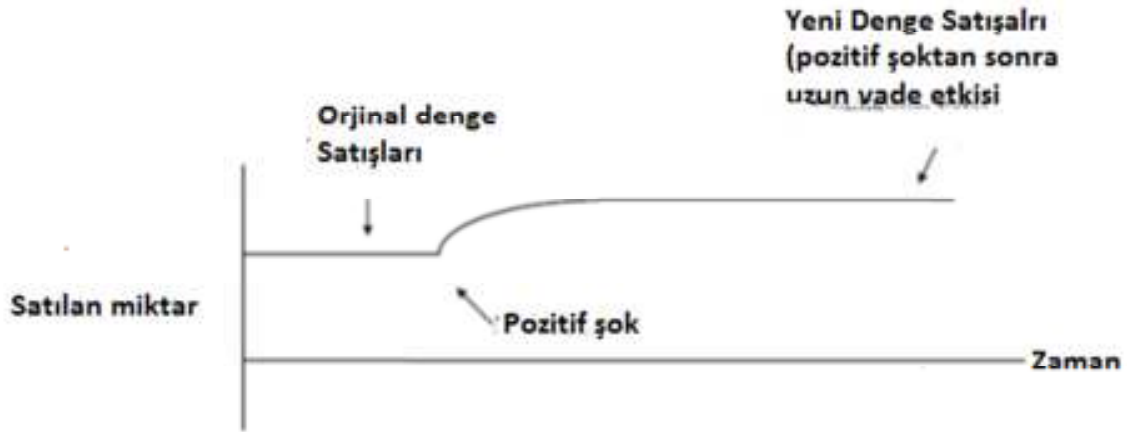
2.2 Dayanıklı Mallar

2.1 Dayanıksız Mallar

Dayaniksız mallar yapışkan bir faktöre sahiptir — bugün satın alınan miktar son periyotta satın alınan miktara bağlıdır. Alışkanlıkların fiyat şokunu veya gelir şokunu yansıtması için değişmesi zaman alabilir. Sonuç olarak, talep kısa zamanda uzun zamandan daha az değişir (değişkenlik gösteriri). Dolayısıyla dayaniksız mallar için:

Uzun vade esneklikleri > Kısa vade esneklikleri (Absolute Değer)

- Eğer fiyat aşağıya inerse, veya gelir yükselirse sonuç pozitif şoktur:



Dayaniksız malların esneklik farklılıkları konusunda bilinen bir örnek benzin tüketiminde ortaya çıkar. Eğer benzin fiyatı yükselirse tüketiciler tüketimi azaltmak için kısa vadede pek birşey yapamazlar. Tüketicilerin tüketimiazaltmak için davranışlarını değiştirmeleri uzun zaman alır. Bunu ya (a) daha verimli yakıt harcayan arabaları satın alarak ya da (b) işlerine daha yakın bir yere taşınarak yolu kısaltmakla yapabilirler.

2.2. Dayanıklı Mallar

Dayanıklı malları stok olarak düşünebiliriz veya ekonomide hizmetteki birim sayısı olarak. Örneğin, eğer Amerika'da 100 milyon araba kullanılıyorsa, Amerika'daki araba stoku 100mm. (Bu stok arz eden tarafından bitirilmiş bir mal değildir.)

Dayanıklı mallar için, sistemdeki uzun vade malların stoku gelirin ve fiyatın fonksiyonudur. Uzun vade dengesinde, gerçek stok ve istenen stok birbirine eşittir, ve bütün satışlar (Q) çürüyen birimlerin yerine geçen satışlardır.

Fakat kısa vadede fiyat ve gelir şokuna cevaben talep miktarı (Q) çürüyen birimlerin yerine geçen satışlar artı pozitif veya uzun vadede istenen yeni stok seviyesine doğru hareket etmeyi sağlayan bir ayarlamaya eşittir.

Gerçek stok ve istenen stok arasındaki fark şoktan hemen sonra en fazladır, dolayısıyla:

Kısa vade esneklikleri > Uzun vade esneklikleri (Absolute değer)

- Eğer fiyat düşerse, veya tüketicinin geliri artarsa sonuç pozitif bir şoktur.



3. SAYISAL ÖRNEKLER

3.1 Ağ Dışsallığına örnek

3.1 Ağ Dışsallığına örnek

Grafik 1.2 deki veriyi kullanarak, piyasadaki her bir toplam miktar seviyesi (Q) için talep eğrilerini hesaplayın, aynı zamanda bandwagon etkisi olan son/final talep eğrisini de.

Piyasadaki her bir toplam miktar seviyesi için talep:

$$q_x = a - b \cdot P + c \cdot Q$$

Grafik 1.2 den:

$$\text{For } P=20, D_{40}(P) = 48$$

$$D_{80}(P) = 80$$

$$\text{For } P=30, D_{40}(P) = 40$$

Sistemi 3 denklemlerle çözün:

$$(1) 48 = a - b*20 + c*40$$

$$(2) 80 = a - b*20 + c*80$$

$$(3) 40 = a - b*30 + c*40$$

C yi hesaplamak için denklem (1)ve denklem (2)yi kullanın:

$$80 - 48 = c*80 - c*40$$

$$32 = c*40$$

$$c = 32/40$$

$$q_x = a - bP + (32/40)*Q \text{ (Bandwagon etkisini düzeltmek için faktör)}$$

a ve b yi hesaplamak için denklem (1) ve denklem (3)kullanın:

$$48 = a - b*20 + (32/40)*40$$

$$40 = a - b*30 + (32/40)*40$$

$$b = 0.8$$

$$a = 32$$

$$q_x = 32 - 0.8P + 0.8Q$$

q_x piyasadaki toplam ürün sayısı (Q) hakkındaki inanış seviyesi verilmiş haliyle talep:

$$q_{40} = 32 - 0.8P + 0.8*(40)$$

$$q_{40} = 64 - 0.8P$$

-ve-

$$q_{100} = 32 - 0.8P + 0.8*(100)$$

$$q_{100} = 112 - 0.8P$$

b) bangwagon etkisini kayde alıp son talep için olan denklemleri çözmek için son talep eğrisindeki iki noktadan eğim hesaplanır ve b elde edilir, ve sonra bunu noktalardan birine koyup a için çözülür:

$$\text{Nokta 1: } P=30, Q=40$$

$$\text{Nokta 2: } P=20, Q=80$$

$$\text{eğim} = \Delta P / \Delta Q = (\$30 - \$20) / (40 - 80) = -1/4$$

$$Q = a - bP$$

$$-b = \Delta Q / \Delta P = 1 / \text{eğim} = -4$$

$$Q = a - 4P$$

\$20 ve 80 fiyat P ve miktar Q yerine koyup a için çözelim:

$$80 = a - 4*(20)$$

$$a = 160$$

$$Q = 160 - 4P$$

Not edin ki bandwagon etkisi olmadan talep esnekliği:

$$Ed = -b*(P/Q) = -0.8*(30/40) = -0.6$$

Ve bandwagon etkisiyle beraber son talep için olan esneklik:

$$Ed = -b*(P/Q) = -4*(30/40) = -3$$