

İÇSEL BATIK MALİYETLER VE PİYASA YAPISI: SUTTON'IN TEORİK ANALİZİ ÜZERİNE NOTLAR

M. Akif ARVAS^(*)

İÇSEL BATIK MALİYETLER VE PİYASA YAPISI: SUTTON'UN TEORİK ANALİZİ ÜZERİNE NOTLAR

Özet: Endüstrinin ürünlerinin talebinin artmasına karşılık birçok imalat sanayi endüstrisinin neden yüksek oranlarda yoğunlaştığını açıklamak üzere, John Sutton (1991, 1998) oyun-teorik analizlere dayandırılmış içsel batık maliyet teorisini geliştirmiştir. Sutton'un bu soruna yönelik açıklaması, reklam ve Ar-Ge gibi harcamaların firmalar açısından dışsal olarak belirlenmediği, fakat firma kararlarının sonucunda içsel olarak belirlendiği yönündedir. Çünkü reklam ve Ar-Ge harcamaları, firmanın ürününe yönelik tüketicinin satın alma isteğinin artırılması amacıyla katlanılan batık maliyetler olarak düşünülmektedir. Sutton'un piyasa konfigürasyonunda bu batık harcamaların düzeyi ayrıca fiyat dışı rekabetin şiddetini de belirlemektedir. Bu çalışmada Sutton'un içsel batık maliyet teorisi ele alınıp incelenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Piyasa Yapısı, İçsel Batık Maliyet, Fiyat-Dışı Rekabet
Jel Kodları: L13, L60

ENDOGENOUS SUNK COSTS AND MARKET STRUCTURE: NOTES ON SUTTON'S THEORETICAL ANALYSIS

Abstract: To explain why many manufacturing industries have remained highly concentrated even as industry demand increases, John Sutton (1991, 1998) has developed the theory of endogenous sunk costs which depends on game-theoretic analyses. Sutton's explanation to this problem is that the levels of spending such as advertising and R&D are not exogenous to the firms, but are the outcomes of the firms' choices. Because, advertising and R&D can both be thought of as sunk costs incurred with a view to enhancing consumer's willingness-to-pay for the firm's product(s). In the Sutton's market configuration, the level of these sunk expenditures also determines the toughness of non-price competition mechanism. In this study, Sutton's endogenous sunk cost theory is discussed and evaluated.

Key Words: Market Structure, Endogenous Sunk Costs, Non-price Competition
Jel Codes: L13, L60

^(*)Yrd. Doç. Dr. Yüzüncü Yıl Üniversitesi İİBF, İktisat Bölümü, İktisat Teorisi ABD

I. Giriş

Clarke (1985)'in oligopolistik piyasa yapıları hakkındaki düşüncelerinden hareketle Bain (1956) tarafından temelleri oluşturulan Yapı-Davranış-Performans (YDP) paradigması, bir endüstriyi ele alıp incelemenin veya daha kesin bir ifadeyle, herhangi bir endüstride piyasa gücü-karlılık ilişkisini incelemenin en etkin ve güvenilir araçlarından biri olarak kabul edilmiştir. İlkesel olarak, YDP yaklaşımı üç unsur arasındaki ilişkinin şeklini ve yönünü açıklamaya çalışmaktadır: piyasa yapısı, firma davranışı ve firmanın performansı. Piyasa yapısı, piyasa oyuncularının davranışlarını etkileyerek endüstrinin performansını etkilemektedir.

Bain'in öncülüğünde gelişen YDP paradigması esasen iki ana fikir üzerine inşa edilmiştir. Birinci fikre göre, yapıdan (yoğunlaşma) davranışa (firmaların fiyatlandırma davranışı), oradanda performansa (karlılık) doğru akan bir tek-yönlü nedensellik ilişkisi (one-way chain of causation) mevcuttur. Yüksek yoğunlaşma ise işbirliğini kolaylaştırarak yüksek karların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Yüksek karların, piyasaya yeni girişler ile neden azalmadığı sorusunun yanıtı ise paradigmanın ikinci temel fikri ile açıklanmaya çalışılmıştır: yüksek yoğunlaşma oranlarının görülmesi piyasa giriş engelleri ile ilintilidir. Bain (1956)'e göre sözkonusu giriş engelleri; (i) ölçek ekonomileri, (ii) mutlak maliyet avantajları, (iii) ürün farklılaştırma ve (iv) sermaye gereksinimi olarak sıralanmıştır.

Fakat Harvard ekolünün önemli temsilcilerinden biri olan Bain'in bu yaklaşımı hem 1960'lı ve 1970'li yıllardaki uygulamalı çalışmalar ile hem de son zamanlardaki oyun-teorik yaklaşımlarla eleştirilmiştir (Dasgupta ve Stiglitz, 1980; Shaked ve Sutton, 1982, 1987; Vickers, 1986; Sutton, 1991).

Bu eleştirilere bakıldığı zaman ortaya çıkan temel tartışmaların ortak noktalarının şunlar olduğu görülmektedir:

- Bu hipotez çerçevesinde yer alan yapının davranışı, davranışın da performansı etkilediği şeklindeki tek yönlü bir nedensellik ilişkisi yerine çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin geçerli olduğu fikri ön plana çıkmaktadır. Buna göre yapı, davranış ve performans ile de doğrudan etkilenebilmektedir (ters yönlü nedensellik ilişkisi).
- Temel hipotez, piyasa yapısını dışsal bir değişken olarak almıştır. Fakat gerçekte piyasa yapısı (yoğunlaşma) bizzat firmaların davranışı (ve tabiki performansı) ile etkilenmekte, şekillenmektedir. Dolayısıyla piyasaya giriş ve piyasadan çıkış sırasıyla piyasa yoğunlaşmasını etkileyecektir.

Bu tartışmalardan ayrı olarak Sutton (1991), klasik YDP yaklaşımı içerisinde temel sorunsalın teorik modelin yeniden formüle edilmesinden kaynaklandığını, bunun yerine başka bir yöntemle sorunun ele alınması gerektiğini söyleyerek geleneksel YDP paradigmasını eleştirmektedir.

Sutton'un oyun teorisini kullanarak geliştirdiği iki aşamalı oyun modelinin esas katkısı piyasa yapısı, davranış ve performans arasında iki yönlü ilişkileri daha kesin bir ifadeyle ortaya koymasındır.

Bu çalışmanın amacı oligopolistik firma davranışlarını açıklamak üzere geliştirilen oyun teorik yaklaşımların teorik katkılarını analiz etmektir. BU bağlamda Sutton'un teorik ve ampirik katkıları oyun teorik yaklaşımların özünü oluşturmaktadır. Bu yaklaşımları, diğer geleneksel yaklaşımlardan ayıran önemli unsurların başında batık maliyetlerin firmaların endüstri içerisindeki konumlarının; ürün, fiyatlandırma ve rekabet stratejilerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynaması gelmektedir. Dolayısıyla söz konusu çalışma, bu anlamda bu yaklaşımların özünü oluşturan karışık matematiksel ve istatistiksel ilişkilerin daha iyi anlaşılmasına bir katkı sunmayı da amaçlamaktadır.

İzleyen bölümde Sutton'un teorisinin ana hatlarına değinilecektir.

II. Batık Maliyet Endüstrileri

Batık maliyetler uzun dönemli bir üretim ekseninde firmaya yarar sağlayan ve fakat telafi edilemeyen yatırım maliyetlerini kapsamaktadır. Mesela bir makina eğer firma tarafından bir aylığına kiralanacaksa sabit maliyet, firmanın elinde kalacaksa batık maliyet olarak adlandırılır (Tirole, 1995: 308).

Önce Shaked ve Sutton (1982, 1987) tarafından geliştirilen ve daha sonra Sutton (1989, 1991) tarafından detaylı olarak inceleme konusu yapılan batık maliyet kavramı ve batık maliyet endüstrilerinin incelenmesine ilişkin teorik analiz, reklam ve Ar-Ge harcamalarının her ikisinin, tüketicilerin firmanın ürününe olan satın alma isteğinin artırılması amacıyla, firmanın yüklediği batık maliyetler olarak düşünülmesi gerektiği tartışmaları ile başlar.

Batık maliyetler piyasaya giriş yapacak potansiyel firmalar için giriş engeli özelliği taşımaktadır. Çünkü potansiyel firmalar piyasanın teknik şartlarına göre belli bir yatırımı (mesela kapasite, altyapı-üstyapı, teknoloji yatırımları gibi) yapmak zorundalar. Bu yatırımın düzeyinin yüksek olması piyasayı karlı görüp buraya yönelecek firmalar için bir engel teşkil edecektir. Bu durumda da yerleşik firmaların (incumbents) normal üstü kar elde etmeleri kaçınılmaz olacaktır.

Sutton, batık maliyet endüstrisi dengesini iki aşamalı bir oyun üzerine inşa etmiştir (Şekil 1). Birinci aşamada potansiyel firmalar piyasaya giriş girmeme konusunda bir karar alırlar, sonra, ikinci aşamada piyasaya giriş kararı alan firmalar kendi fiyatlarını belirlerler. Buna göre, oyunun ikinci aşamasında belirlenen fiyatlar, birinci aşamada firmaların giriş kararları üzerinde etkili olan ve batık olarak değerlendirilen kurulum maliyetlerine bağlıdır. Bu demektir ki, ikinci aşamada belirlenen fiyatlar endüstriye girişte katlanılan kurulum maliyetlerini karşılamaya yettiği sürece, piyasaya çok sayıda yeni girişler, kar kayıplarına yol açabilir.



Şekil 1: İki Aşamalı Oyun

Kaynak: Sutton, 1991:29

Sutton (1991) batık maliyet endüstrilerini piyasa özellikleri ve yapısı gereği dışsal (exogenous) ve içsel (endogenous) batık maliyet endüstrileri olarak iki kısma ayırmıştır.¹

Maliyetlerin dışsal olarak veri olan kurulum maliyetlerinden oluştuğu endüstriler dışsal batık maliyet endüstrileri olarak tanımlanmaktadır. Bu endüstrilerde, uzun dönemde piyasa ölçeğindeki artışlar daha çok sayıda firmanın karlı giriş yapmasını sağlayarak endüstrideki yoğunlaşmayı azaltır. Bu ise, artan talebin fiyatlarda, miktarlarda ya da her ikisinde de bir artışa yol açarak firma karlarının artması sonucunda oluşmaktadır. Piyasanın büyümesi potansiyel firma açısından, giriş için yapmak zorunda olduğu batık maliyeti karşılayabilecek kadar bir kısa dönem karı elde etme olasılığını artıracaktır. Talep arttıkça piyasaya giren firma sayısının sürekli artması bekleneyeceği için, Sutton bu durumu “endüstrinin parçalı bir yapıya dönüşmesi” şeklinde tanımlamaktadır (Sutton,1991: 35). Parçalı piyasa yapısı, çok sayıda firmanın her birinin birbirinden farklı tek çeşit bir mal üretmesi durumunda oluşur. Dolayısıyla her bir malın kendi piyasası söz konusu olacaktır.

İçsel batık maliyetler ise firmanın ya reklam veya ürün yenilikleri ile ürün kalitesinde artışlar meydana getirmesi gibi faaliyetlerle tüketici gözünde kendi ürününün değerini artırması ya da yöntem yenilikleri ile ürettiği her birimin marjinal maliyetini düşürmesi şeklindeki harcamalar (yatırımlar) olarak adlandırılmaktadır. Bu nedenle bu maliyetler reklam, pazarlama ve Ar-Ge yatırımlarını yansıtmaktadır. Bu türden batık yatırımlar satılan her bir ürünün fiyat-maliyet marjını artırmaktadır. Çoğu dikey ürün farklılaştırma modellerinden farklı olarak içsel batık maliyetler teorisi, hem fiyat hem de miktar rekabetini yapan oligopol firmaların uzun dönemli davranışlarını inceleyen bir modelidir. Bu modelde, firmalar istedikleri yatırım büyüklüğünü

¹ Sutton’un teorisine izafeten, dışsal batık maliyet endüstrilerinin Tip 1 ve içsel batık maliyet endüstrilerinin de Tip 2 endüstriler olarak adlandırılması Schmalensee (1992) tarafından yapılmıştır. Bknz. R. Schmalensee: “Sunk costs and market structure: a review article” The Journal Of Industrial Economics, 1992, 40(2), s.125-134.

seçebilirler ve büyük çaplı yatırımların fiyat-maliyet marjı üzerinde daha büyük etkileri vardır. Ancak yatırımın maliyeti üretilen miktara bağlı değildir².

A. İçsel Batık Maliyet Endüstrileri

Sutton'un teorisinde içsel batık maliyetler, belirli bir ürünün satın alınabilmesi için tüketicinin uyarılması/teşvik edilmesi amacıyla katlanılan maliyetler olarak adlandırılmaktadır. Bu maliyetler esasen reklam ve Ar-Ge harcamalarından oluşmaktadır. Bununla ilintili olarak içsel batık maliyete sahip endüstrilerde zımnî varsayım, firmaların malları arasında kalite farklarının (dikey farklılık) olduğu şeklindedir. Ayrıca reklam ve Ar-Ge ile ilgili uzun dönemli stratejik kararlar, rekabet için büyük önem arz etmektedir. Çünkü reklam ve Ar-Ge harcamaları ile her bir firma tüketicinin satın alma isteğini artırarak kendi malına olan talebi artırmayı hedeflemektedir. Bu tür endüstrilerde denge, piyasa yapısı ile reklam veya Ar-Ge harcamalarının düzeyine göre belirlenir. Bu yapı içerisinde zevk ve tercihler ve teknoloji düzeyi gibi parametreler dışsal faktörlerdir (Sutton, 1991; Symeonidis, 2000: 437-468; Vasconcelos, 2006: 227-250).

Sutton (1991), içsel batık maliyet endüstrilerindeki dengeyi, dışsal batık maliyet teorisinin aksine, üç aşamalı bir oyun çerçevesinde değerlendirmektedir. Birinci aşamada büyük miktarlarda reklam ve Ar-Ge harcamalarını yüklenen firma, ikinci aşamada kendi malına olan talebi artırmaya çalışır. Son aşamada ise firmalar fiyat rekabeti ederler.

B. İçsel Batık Maliyet Endüstrilerinde Kalite Seçimi

Firmalar piyasadaki rekabetçi pozisyonlarını güçlendirmek amacıyla birinci aşamada ilave sabit ve batık maliyetleri yüklenirler. Bu tür harcamalar firmanın ürününün kalitesini veya teknik özelliklerini artırıcı Ar-Ge harcamaları veya ürünün marka imajını güçlendirici reklam harcamalarını içermektedir.

Sutton'a göre ürünün kalitesinin ön planda olduğu durum dikey ürün farklılaştırma modelleri çerçevesinde ele alınmaktadır. Analizde, A ve B gibi iki farklı ürünün u ve v kalitesinde arz edildiği ve A ürünü kalitesinin B ürünü kalitesinden daha yüksek olduğu ($u > v$) varsayılmıştır. Tüketicilerin satın alma istekleri belirli bir kalite artışı durumunda birbirinden farklı olduğu için, yüksek kaliteli ürünü satın almalarına ve pozitif piyasa payına sahip olmalarına karşın, denge noktasında A malının fiyatı B'den büyük ($P_u > P_v$) olabilir (Sutton, 1986: 393). Bu durumu göstermek üzere Cournot oyununun oynandığı ve tüm tüketicilerin aynı fayda fonksiyonuna sahip oldukları varsayılmıştır.

$$U = (ux)^{\delta} z^{1-\delta} \quad (1)$$

². Firma Karlarının düzeyi çıktı miktarına bağlı olduğu halde her bir yatırımın maliyeti sabit olduğu için, içsel batık maliyetlerin ortaya çıkardığı bir çeşit ölçek ekonomileri vardır.

Bu denklemde u ; x malının tüketici tarafından algılanan kalite endeksini ifade etmektedir. Bu endeks değerinde (u) meydana gelen artışlar, bu malın tüketiminden elde edilen marjinal faydanın arttığını gösterir. Bu analizde x malı herhangi bir “kaliteli” mal olarak tanımlanmaktadır.

Şimdi rakip firmaların çeşitli kalitelere tek bir ürün ürettikleri varsayalım. Firma i 'nin arz ettiği malın kalitesi u_i ve fiyatı da p_i olsun. O halde tüketicinin faydasını maksimum yapabilmesi için farklı kalitedeki mallar için karar verme sorunu şu şekilde çözülür: Fiyatlar ve birbirinden farklı kaliteleri içeren malları içeren vektör veri iken, tüketici kalite-fiyat oranını u_i / p_i maksimum yapacak ürünü seçer ve gelirinin δ kadarını bu mal için harcar, $(1 - \delta)$ kadarını da diğer mal (z) için harcar.

Oyunun ikinci aşamasında, malların kalite düzeyleri firmalara veri iken, son aşamada miktarlarda Nash dengesinin olduğu varsayılmıştır. Bu dengede, tüketicilerin algılanan kalite düzeyleri ile bu malların fiyatlarının oranlarının birbirine eşit olması gerekmektedir, yani $\frac{u_i}{p_i} = \frac{u_j}{p_j}$, tüm i ve j 'ler için. Oyunun son aşamasında, sadece pozitif getiriye sahip mallar piyasada tutunacaktır, yani piyasa dengesi bir kez oluşmuşken, belirli bir kalitenin altındaki mallar talep bulamayacağı için piyasadaki silineceklerdir. Sonuç olarak, firma i 'nin son aşama oyunda kar fonksiyonu eşik bir kaliteyi aşabilmiş ürünlerinin bir fonksiyonu olacaktır. Bu eşik değer düzeyi \underline{u} ile gösterilirse, piyasada tutunan tüm malların kalitesi (u_i) bu eşik değerden büyük olmalıdır ($u_i > \underline{u}$). Bu eşik değer altındaki bir kalite seviyesinde mal arz eden firmalar piyasada tutunamayacaktır ($u_j < \underline{u}$).

Sutton (1991), ürünün kalite açısından farklılaştırıldığı oyunda, *üçüncü bir aşama* daha ekleyerek analizi bitirmektedir. Birinci aşamada N sayıda potansiyel firma piyasaya giriş kararı alırlar ve sıfırdan büyük bir sabit maliyeti yüklenirler. İkinci aşamada, giriş kararı alan N sayıdaki firma, üretecekleri mallara ilişkin belli bir kalite düzeyini seçer ve ilave batık maliyetleri yüklenirler. O halde, u kalitesine ($1, \infty$ arasında bir değere) sahip mal ile piyasaya giriş kararı alan potansiyel firmanın sabit ve batık maliyetleri toplamı $F(u)$ ile gösterilirse

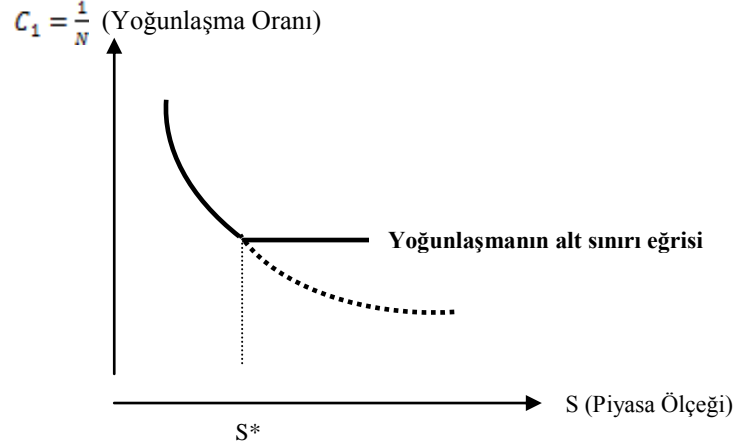
$$F(u) = F_0 u^\beta \quad u \geq 1 \quad (2)$$

Bu durumda, giriş kararı alan firmanın katlanacağı minimum harcama miktarı dışsal olarak belirlenen kurulum maliyetine – bir nevi giriş ücreti – F_0 (> 0) eşit olmalıdır. β parametresi ise, ürünün [algılanan] kalitesini artırmak için yapılan harcamaların etkinliğini ifade etmektedir (kalite esnekliği).

İkinci aşamada firmalarca saptanan kalite düzeyi veri iken, firmaların üçüncü aşamada Cournot rekabeti yaptıkları varsayalım. O halde son aşamada

bir firmanın getirisi, onun net karına [brüt kar – (sabit + batık maliyetler)] eşittir (Sutton, 1991: III. Bölüm).

Sonuç olarak içsel batık maliyet endüstrilerinde, denge noktasında, N sayıda firma piyasaya girer ve aynı kalite düzeyinde (u) üretim yapar. Daha küçük piyasa ölçeğinde, seçilecek **minimum kalite düzeyi** $u=1$ 'dir. Kalite düzeyinin bire eşit olması; herkesin aynı kalite düzeyinde üretim yaptığını ifade etmektedir. Fakat piyasa yeni girişlerle birlikte sürekli büyüyerek kritik bir eşik değere (S^*) ulaştığında, Pazar payının korumak amacıyla kalite artışları için gerekli harcamaların düzeyi artar ve dolayısıyla kalite düzeyinde (u) artışlar meydana gelir (Şekil 2). Bu aşamadan sonra firmalar arasında kalite rekabeti başlar. Eşik değere ulaştıktan sonraki piyasa konfigürasyonunda firma sayısı sabit kalırken (sürekli artan içsel batık harcamaların giriş engeli oluşturması nedeniyle) yoğunlaşmanın alt sınırı sifıra yakınsamayıp sifırdan yukarı bir düzeyde sabit kalmaktadır.



Şekil 2: Kalite Rekabeti Modelinde Yapı-Ölçek İlişkisi
Kaynak: Sutton, 2007: 21

C. Stratejik Unsur Olarak Reklam Harcamalarının Önemi

Sutton'un analizinde, ürünün algılanan kalitesi ile reklam harcamaları arasındaki ilişkiyi gösteren fonksiyon ile ilgili iki hususa değinilmektedir. Birincisi, belli bir eşik değeri vardır ve bu eşik değerin altındaki reklam harcamalarının satışlar üzerindeki etkisi düşüktür. İkincisi ise, reklam harcamalarının etkinliği azalan getiriye tabidir.

Eğer reklam talepte arzulan düzeyde bir artışa yol açarsa, o zaman firmalar kendi reklam maliyetlerini [$A(u)$] artırırlar. Bu durumda toplam batık maliyetler, $\sigma + A(u)$ kadar artar. Bu şekilde bir maliyet artışı, toplam batık maliyet harcamalarının da artmasına neden olur. Sonuç olarak, piyasa ölçeği artan taleple birlikte büyümesine rağmen batık maliyetlerin yüksekliğinden dolayı, yeni girişler engellenecektir. Girişlerin engellenmesinin veya piyasadan

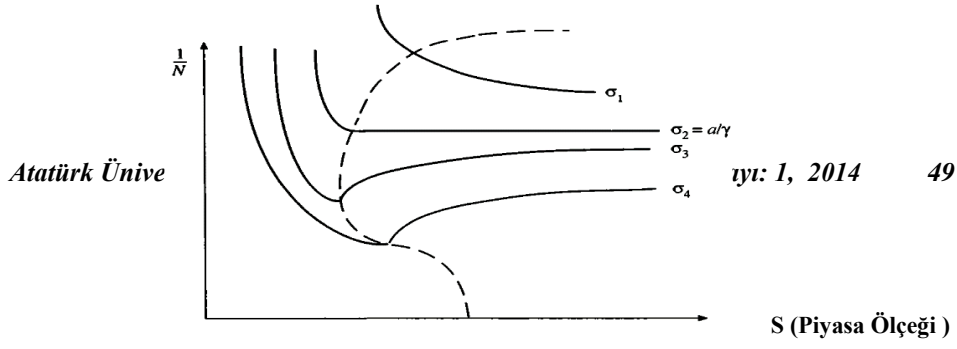
çıkışların artmasının diğer bir nedeni de artan u kalite düzeyi ile ilgili yapılan reklam harcamaların satışlara olumlu etkisinin bir süre sonra azalması olarak belirtilmiştir. Sonuç olarak piyasa yapısı, piyasa ölçeğinin büyümesine rağmen, parçalanmış bir yapıya dönüşmeyecektir. Bu sonuç, dışsal batık maliyet endüstrilerindeki piyasa yapısı durumu ile kesin bir farklılık göstermektedir. Sutton (1991, II. Bölüm) bu durumu şöyle formüle etmektedir.

$$A(u) = \frac{a}{\gamma} u^\gamma - \frac{a}{\gamma} = \frac{a}{\gamma} (u^\gamma - 1), \quad \gamma > 1 \quad (3)$$

Bu denklemdeki parametrelerden a ; tüketiciye yollanan reklam içerikli her bir mesajın maliyetini, γ ise azalan getiriye simgelemektedir. $A(u)$, algılanan u kalitesine sahip mal için yapılan reklam harcamaları fonksiyonunu ifade etmektedir. Oyunun ikinci aşamasında, başlangıç düzeyindeki kalite düzeyi $u=1$ için $A(1)=0$ iken, bu fonksiyonun u 'ya göre birinci türevi $A'(1)= a$ olur. İlk aşamada γ parametresinin satışlar üzerindeki etkisi sıfırdır. Çünkü henüz reklam harcaması yapılmamaktadır. Fakat $A(u)$ 'daki artışlarla birlikte, γ parametresi de artış gösterir ve bunun değeri ne kadar büyük ise, reklam harcamalarının azalan getiri etkisi o kadar hızlı olur. Belli bir düzeyden sonra azalan getiri sıfıra indiği zaman, artık reklam harcamaları etkinliğini tamamıyla yitirecektir. Bu durumda Tip 2 endüstriler, Tip 1 endüstri özelliğini kazanmış olacaklardır. Nitekim Tip 1 endüstrilerde reklam harcamaları stratejik bir öneme sahip değildir. Oyunun birinci aşamasında katlanılan kurulum maliyetlerine (σ) ikinci aşamada katlanılan reklam maliyetleri $A(u)$ ilave edilirse toplam sabit harcama fonksiyonu elde edilir.

$$F(u) = \sigma + \frac{a}{\gamma} (u^\gamma - 1) \quad (4)$$

Bu fonksiyona göre, denge noktasında reklam maliyetlerinin düzeyi başlangıçtaki kurulum maliyetlerinin düzeyini aşarsa ($\sigma < a/\gamma$), o zaman, piyasa büyüdükçe yoğunlaşma oranı monotonik bir şekilde sıfıra yakınsamaz ve eşik bir piyasa büyüklüğü seviyesinden itibaren yoğunlaşma artar (S^* düzeyinden itibaren). Tip 2 endüstrilerde reklam harcamalarının etkinliği aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 3: σ 'nın Farklı Değerleri İçin Yoğunlaşma-Ölçek İlişkisi
Kaynak: J. Sutton, 1991: 59

Şekil 3 üzerinde, kesikli çizgi ile ifade edilen eğri, reklam harcamalarının yapılmadığı konfigürasyondan reklam harcamalarının önem kazandığı konfigürasyona doğru bir yapı değişikliğini göstermektedir. $\sigma_1 > a/\gamma$ olduğu en üst yatay eğri, piyasanın büyümesi ile yoğunlaşma oranının monotonik olarak sifıra yakınsadığı durumu ifade etmektedir. Bu durum Tip 1 piyasalar ile benzerlik göstermektedir. $\sigma_2 = a/\gamma$ olduğu zaman S 'de meydana gelen artışlar N 'de artışlar meydana getirmeyecek³ ve bu noktadan sonra yoğunlaşma-ölçek eğrisinde bir kırılma yaşanacaktır. Kurulum maliyetlerinin reklam harcamalarından daha büyük olduğu durumlarda (σ_3 ve σ_4 gibi), S 'de meydana gelen daha büyük artışlar bu defa yoğunlaşmayı artırarak eğrinin yukarı doğru kıvrımlı olmasına yol açacaktır. Böyle bir yapı içerisinde şu noktaya dikkat etmek gerekmektedir: Reklam harcamaları, belirli bir piyasa büyüklüğüne ulaşıldığı zaman ancak giriş engeli yaratmak suretiyle etkin olabilmektedir. Dolayısıyla her bir konfigürasyon için belli bir eşik *piyasa ölçeği* mevcuttur (S^*).

Reklam harcamalarının etkinliği ile ilgili olarak Schmalensee (1983), potansiyel firmanın, yerleşik firmanın saldırgan reklam stratejisine aldırmadan piyasaya giriş yapacağını ve marka bağımlılığı olmayan tüketicilere ulaşarak piyasada küçük bir pay sahibi olabileceğini ifade etmektedir. Fakat Baldani ve Masson (1984)'in çalışmasına göre, yerleşik firmanın giriş öncesi reklam faaliyetleri “**itibar etkisi (goodwill effect)**” yaratarak potansiyel firmanın kendi reklamları ile elde edeceği satışları veya gelirleri azaltmayı veya rakibin maliyetlerini artırmayı hedefler. Bu strateji önemli bir giriş engeli özelliği taşımaktadır.

D. Stratejik Unsurlar Ar-Ge Harcamalarının Önemi

Daha öncede belirtildiği gibi Tip 2 endüstrilerde firmalar σ kadar bir batık maliyeti üstlendikten sonra, ikinci aşamada, reklam harcamalarında olduğu gibi bu kez, ne kadar Ar-Ge harcaması yapmaları gerektiğine karar verirler. Firmalar ürünün algılanan kalitesini (u) artırmak için $R(u)$ kadar Ar-Ge harcaması yaptıktan sonra, **üçüncü** aşamada tüketicilere göre firmaların sunduğu tüm malların aynı kalitede olduğu ve bu nedenle u_i 'nin sabit kabul edildiği varsayımı ile firmalar üretilen miktarlar üzerinden rekabet ederler

³ Yani yerleşik firmalar artan talebi kendi başlarına karşılayabiliyorlar ve piyasa büyüdüğü içinde burayı cazip görüp yönelen potansiyel firmalar açısından uygun ortamı yaratmamış oluyorlar.

(Cournot oyunu). Varsayım gereği, piyasa giren firma minimum bir sabit kurulum maliyeti yanında kendi ürününün algılanan kalite endeksini artırmak için Ar-Ge harcaması yapar. Bu durumda herhangi bir i firmasının sabit maliyeti u_i kalite düzeyi ile ilgilidir.

$$F(u_i) \equiv F_0 u_i^\beta \quad u_i \in [1, \infty) \text{ ve } \beta \geq 1 \text{ için} \quad (5)$$

Ar-Ge harcamalarının düzeyi ise

$$R(u_i) = F(u_i) - F_0 \quad (6)$$

ile ifade edilmektedir. Dolayısıyla firmanın kaliteyi artırmak için katlandığı harcama düzeyi $F(u_i)$ ile başlangıçtaki sabit maliyetler F_0 arasındaki fark, oyunun ikinci aşamasında firmanın katlandığı Ar-Ge harcamalarının düzeyini vermektedir. Denklem 5’de yer alan β katsayısı kalitenin sabit harcamalara göre esnekliği olarak düşünülebilir. Bu durumda kaliteyi mesela bir k parametresi kadar artırmak, aslında sabit maliyetleri k^β kadar artırmak demektir. Eğer Ar-Ge harcamaları etkin değilse, yani satış hacmini yeterince artırmıyorsa, bu durumda az harcama yapan bir potansiyel firma yerleşik firma veya firmalara göre en azından daha az sabit harcamaya katlanabilir. Hatta arz ettiği ürün, yerleşik firmaların ürünlerine göre biraz aşağı kalitede de olabilir.

Ar-Ge harcamaları ile her ne kadar ürünün kalitesini artırma, yeni ürün yaratma veya üretim maliyetlerinin azaltılması hedeflense de, bunun yanı sıra potansiyel firma/firmaları piyasa dışında tutabilmek için birer giriş engeli olarak ta kullanılmaktadırlar.

İki firmalı bir endüstri konfigürasyonunda, yerleşik firmanın (teknoloji yaratan, birinci firma) birinci aşamada belli bir düzeyde Ar-Ge harcamalarını yüklediği varsayalım. Bu durumda firma 1’in marjinal maliyet fonksiyonu şöyle ifade edilecektir:

$$c = c(q, R)$$

Burada c , marjinal maliyeti; q , birim çıktı miktarını ve R ’de Ar-Ge harcamalarını (yeni işlem yenilikleri ile ilgili) ifade etmektedir. Bu fonksiyonda R arttıkça, $c(q, R)$ azalacaktır. Çünkü fonksiyondaki R , maliyet azaltıcı bir etkiye sahiptir. Yenilikçi firmanın toplam maliyet fonksiyonu ise

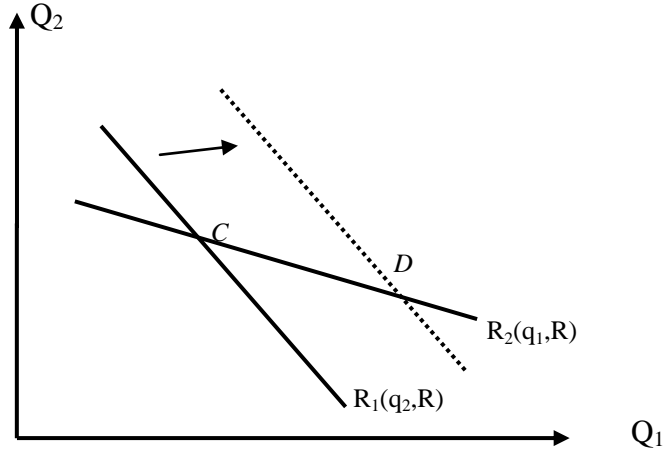
$$C = C(q, R) + R$$

ile gösterilmektedir. Şimdi, ürünle ilgili bir yeniliğinin tamamlanıp üretim sürecine dâhil edilmesinden sonra yenilikçi firma ile potansiyel rakip firma (firma 2) arasındaki rekabetin Cournot rekabeti olduğu varsayalım.

Bu konfigürasyonda R ’de meydana gelen değişmeler ile firma 1, firma 2’nin karı üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olabilir ($d\Pi^2/dR$). Eğer firma 1’in Ar-Ge harcamaları firma 2’nin karını azaltıyorsa ($d\Pi^2/dR < 0$), bu durumda firma 1 rakibine karşı daha sert ve R ’nin girişi engelleme etkisi daha

yüksek; tersi durumda ise firma 1'in davranışı yumuşak ve R'nin etkisi daha az olacaktır ($d\Pi^2/dR > 0$).

Aşağıdaki şekilde firmaların tepki eğrileri rakibinin üretim miktarına ve de firma 1'in Ar-Ge harcamalarına bağlıdır. C noktasında firma 1, belli bir harcama düzeyi ile maliyetleri belli bir düzeye kadar minimize etmiştir. Fakat bunun ötesinde agresif bir strateji (top dog) izlediği varsayılırsa, daha fazla Ar-Ge harcaması ile maliyetleri C noktasına nazaran daha aşağı doğru çekerek üretim miktarını artırma şansına sahiptir. Bu noktadan sonra yerleşik firma daha saldırgan ve sert bir strateji izlerse, rakip firma pazar payını kaybederek piyasadan çıkmayı daha rasyonel bulacaktır. Bu durumda yeni denge noktası D'de oluşacaktır. Firma 2'nin tepki eğrisi [$R_2(q_1, R)$] üzerinde aşağı doğru hareket edildiğinde üretim miktarı (q_2) sifıra yaklaşmaktadır.



Şekil 4: Ar-Ge Harcamaları: Maliyet Avantajı Sağlayıcı Giriş Engeli
Kaynak: Church ve Ware, 2000: 578

E. İçsel Batık Maliyet Endüstrilerinde Fiyat Rekabeti Mekanizması

Sutton'un analizinde sözü edilen "fiyat rekabetinin derecesi" kavramı gözlemlenen fiyat-maliyet marjlarıyla ilgili değildir. Esasında bu kavram, yoğunlaşma oranları ile denge fiyatı arasındaki bağıntı fonksiyonu ile ilgilidir. Yani önceden belirlenen yoğunlaşma düzeyi ($1/N$) veri iken fiyatların nasıl bir seyir izlediğini yansıtmaktadır. Bu fonksiyon, hatırlanacağı üzere bize Bain'in yoğunlaşma düzeyi ile fiyat (kısa dönem dengesi) arasındaki ilişkinin nasıl şekillendiğini özetlemektedir. Dolayısıyla fiyat rekabetinin derecesi ile denge yoğunlaşma oranları arasındaki mübadele üç aşamalı oyunun temel özelliğini yansıtmaktadır.

Fiyat rekabeti mekanizması ile i firmasının son aşama oyun dengesindeki karı şöyle tanımlanmaktadır.

$$S\pi(n_i|(n_{-i})) \quad (7)$$

Bu fonksiyona göre, n_i sayıda farklı ürün arz eden i firmasının kar fonksiyonu, rakiplerinin (n_{-i}) sayıdaki ürün çeşidine bağlıdır.

Şimdi de farklı fiyat rekabeti düzeylerinde farklı kar fonksiyonlarının olabileceği gözönüne alınsın. Bu durumda “fiyat rekabetinin şiddeti”ni temsilen bir θ parametresi tanımlansın.

$$S\pi(n_i|(n_{-i});\theta) \quad (8)$$

Bu fonksiyona göre ise, n_i sayıda farklı ürün arz eden i firmasının kar fonksiyonu; rakiplerinin (n_{-i}) sayıdaki ürün çeşidine ve fiyat rekabetinin derecesinde (θ) bağlıdır.

θ parametresindeki bir artış (yoğun fiyat rekabeti) kar fonksiyonunu aşağıya doğru kaydırarak karlarda bir azalış meydana getirecektir. Mesela herhangi bir piyasa konfigürasyonunda eğer $\theta_1 > \theta_2$ ise i firmasının kar fonksiyonu

$$\pi(n_i|(n_{-i});\theta_1) < \pi(n_i|(n_{-i});\theta_2) \quad (9)$$

şeklinde olacaktır. Yani $\theta_1 > \theta_2 \equiv \pi_1 < \pi_2$ dir. Dolayısıyla sıkı rekabet karları azaltacaktır.

Madem fiyat rekabetinin derecesi (sıkı rekabet) firma karlarını olumsuz etkilemektedir, o halde firmanın yaşamını sürdürebilmesi için (viability) gerekli olan piyasa konfigürasyonu şöyledir:

$$S\pi(n_i|(n_{-i});\theta) \geq \sigma \quad \text{tüm } i\text{'ler için} \quad (10)$$

Bu koşula göre herhangi bir fiyat rekabeti düzeyinde firmanın karı en azından kurulum maliyetlerine (σ) eşit veya ondan büyük olmalıdır.

Denklem 10 için geçerli bir konfigürasyon için en düşük yoğunlaşma oranı, piyasa ölçeği ve fiyat rekabetinin derecesinin bir fonksiyonu olarak $C_1(S;\theta)$ belirlensin. Bu düzey, piyasa büyüklüğünün bir fonksiyonu olarak, yoğunlaşmanın inebileceği en düşük sınırı belirler. Karın (π), C_1 'in artan bir fonksiyonu olduğu varsayılırsa, o zaman θ 'da meydana gelecek bir artış $C_1(S;\theta)$ yoğunlaşma eğrisini yukarı doğru kaydıracaktır. Buradaki fiyat rekabeti-yoğunlaşma ilişkisini şöyle anlamak gerekir: İçsel batık maliyet endüstrilerinde piyasa ölçeğindeki büyümeye paralel olarak fiyat rekabeti arttığı zaman, önce firmaların fiyat-maliyet marjları düşüş kaydedecektir, çünkü fiyatlar marjinal maliyetlere yakınsamaktadır. Fakat daha sonra, bu tip endüstrilerde firmaların yoğun ürün farklılaştırma çabaları fiyat rekabetinin etkisini azaltmakta ve rekabet fiyat-dışı bir yapıya dönüşmektedir. Fiyat dışı rekabetteki artış (artan Ar-Ge artışı mesela) hem yeni girişleri engellemek hem

de düşük kaliteli mal arzeden bazı yerleşik firmaların piyasadan çıkmaya zorlamak suretiyle, yoğunlaşmayı artırmaktadır.

Bu kez de, piyasa büyüklüğü sabit tutulduğunda, piyasanın dışsal faktörlerinde meydana gelecek bir değişiklik (mesela rekabet politikasını etkileyecek olan kartelleşmeyi yasaklayan kanunlar veya ayrı lokal piyasalarda faaliyette bulunan firmaları biraraya getirerek doğrudan rekabet edebilmelerini sağlayacak olan ulaştırma sistemindeki bir iyileşme vs.), θ parametresinde bir artışa yol açacaktır. Eğer bu parametredeki artış yeterince büyükse, o zaman mevcut konfigürasyon artık bir denge konfigürasyonu olmaktan çıkacak ve uzun dönemde piyasa yapısında değişiklikler meydana gelecektir. O halde burada rekabetin derecesi Sutton'un ifade ettiği oyun teorik YDP paradigması içinde itici gücü temsil etmektedir.

Kısacası Sutton'a göre tüm bu şartlar gözönüne alındığında, istikrar (stability) ve yaşamsallık (viability) koşullarının sağlanabilmesi için, yoğun rekabet ortamında bazı firmaların ya piyasadan çıkmaları ya da birleşme veya firma satın alma yolunu tercih etmeleri kaçınılmaz olacaktır.

III. SONUÇ

Sutton'un analizinde firmalar arasındaki oyunu belirleyen önemli parametreler; "fiyat rekabetinin derecesi" ve dışsal ve "içsel batık maliyet" endüstrilerinde batık maliyetin niteliği ve rolü arasındaki farktır. Rekabetin "derecesi", piyasa yapısı ile birlikte fiyatların nasıl değiştiğini açıklarken, içsel batık maliyetler ise firma açısından stratejik değişkenler olan ve firmanın rekabetçi yeteneğini belirleyen geri dönülemez yatırımları ifade etmektedir. Bu maliyetler içerisinde Sutton'un üzerinde özellikle durduğu ve analizinin yapı taşlarını oluşturduğu reklam ve Ar-Ge önemli birer stratejik araç değişkendir. Bu türden harcamalar ile mal farklılaştırıldığı için tüketicinin satın alma isteği artırılarak firmanın malına olan talebin artırılması amaçlanmaktadır. Bu maliyetler piyasaya giriş, piyasadan çıkış ve dolayısıyla endüstri yapısını doğrudan etkilemektedir. Sutton'un varsayımları, 6 ülkeden 20 gıda ve içecek endüstrisi verisini kullanarak elde ettiği çalışmasındaki istatistiki bulgular ile tutarlılık arz etmektedir.

Sutton'un analizinde dışsal batık maliyet endüstrileri, maliyet ve talebin veri olduğu ve reklam ve Ar-Ge harcamalarının firmalar açısından önemli olmadığı endüstriler olarak tanımlanmaktadır. Dışsal olarak veri kabul edilen kurulum maliyetlerinin sadece batık olduğu durumda eğer mal homojen bir mal ise, o zaman piyasa ölçeği arttığı zaman potansiyel girişler ile piyasada bulunan firma sayısı artacağından dolayı yoğunlaşma, son giren firmanın karları başlangıçta yaptığı batık maliyetleri karşılayana kadar kesin olarak düşer. Burada firmaları piyasadan çıkmaya iten esas faktör birim maliyetlerin yüksekliğinden ziyade, fiyat rekabetinin artan şiddetidir. Fakat fiyat rekabeti

yeterince şiddetli hale geldiği zaman bu defa piyasalardaki yerleşik firmalar arasında denge yoğunlaşma oranı artacaktır.

İçsel batık maliyet endüstrileri; reklam ve Ar-Ge ile ilgili uzun dönemli stratejik kararların, rekabet için büyük öneme sahip oldukları endüstriler olarak tanımlanmaktadır. Reklam ve Ar-Ge harcamaları ile her bir firma tüketicinin satın alma isteğini artırarak kendi malına olan talebi artırmayı hedeflemektedir. Dolayısıyla piyasa ölçeği arttıkça ve ikinci aşamada elde edilecek olan karlar arttıkça, denge noktasında yüklenilecek batık maliyetlerde artacaktır. Maliyetlerdeki artışlar ise, piyasa ölçeğinin ne kadar büyüdüğüne bakılmaksızın endüstrideki denge yoğunlaşma oranının inebileceği bir alt eşik değerin oluşmasına yol açar. Bunun düzeyi ise yoğun reklam ve Ar-Ge gibi stratejik değişkenler ile talebin satın alma isteğinin ne kadar artırılıp artırılmadığına, yani talebin bu politikaya yanıtına bağlıdır.

Reklam ve Ar-Ge harcamalarının dışsal bir giriş engeli olmadığı, yani içsel olarak belirlendiği durumda, piyasa ölçeği (S) arttıkça bu harcamalar sürekli olarak artarken, endüstriyi karlı gören firmalarda piyasaya girerek firma sayısının artmasına neden olurlar. Firma sayısındaki artış yoğunlaşma oranını azaltacak fakat bu azalış sürekli olmayacak ve sifıra inmeyecektir. Diğer bir ifadeyle yoğunlaşmanın (1/N) inebileceği bir alt eşik noktası vardır. Bu kritik düzeyde, fiyat rekabeti mekanizmasının işlemesiyle birlikte rekabetin yönü ürün farklılaştırmaya doğru evrileceği için firmalar reklam ve Ar-Ge harcamalarını yapmaya başlarlar. Bundan sonra piyasa dengesi farklı bir şekilde değişmeye başlar. S artmaya devam ettikçe, denge batık harcama düzeyi artar, fakat firma sayısı sabit kalır. Yani yerleşik firmalar artan talebi kendi başlarına karşılayabiliyorlar ve piyasa büyüdüğü içinde burayı cazip görüp yönelen potansiyel firmalar için uygun ortamı yaratmamış oluyorlar. Bu aşamadan sonra piyasa ölçeği sürekli büyümesine rağmen firma sayısı sabit kalmaktadır. Çünkü batık maliyetlerin sürekli artarak potansiyel firmanın katlanamayacağı bir düzeye kadar çıkması, yeni girişleri engelleyecektir. Dolayısıyla daha düşük yoğunlaşma oranları bu piyasa şartlarında oluşmaz.

Kaynaklar

- Bain, J. S. (1956). Barriers to new competition. Cambridge: Harvard University Press.
- Baldani, J. ve Masson, R. T. (1984). "Economies of scale, strategic advertising and fully Credible entry deterrence". *Review of Industrial Organization*, 1(3), ss. 190-205.
- Church, J. ve Ware, R. (2000). Industrial organization: a strategic approach, McGraw-Hill.
- Clarke, R. (1985). *Industrial economics*. London: Basil Blackwell Ltd
- Dasgupta, P. ve Stiglitz, J. E. (1980). "Industrial structure and the nature of innovative activity". *Economic Journal*, 90(358), ss.266-293.

- Fudenberg, D. ve Tirole J. (1984). "The fat cat effect, the puppy dog ploy and the lean And hungry look". *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 74(2), ss.361-368.
- Schmalensee, R. (1983). "Advertising and entry deterrence". *Journal of Political Economy*, 91(4), ss. 636-653.
- Schmalensee, R. (1992). "Sunk costs and market structure: a review article". *The Journal Of Industrial Economics*, 40(2), 125-134.
- Shaked, A. ve Sutton, J. (1982). "Relaxing price competition through product differentiation". *Review of Economic Studies*, 49, ss. 3-13.
- Shaked, A. ve Sutton, J. (1987). "Product differentiation and industrial structure". *Journal of Industrial Economics*, 36(2), 131-146.
- Sutton, J. (1986). "Vertical product differentiation: some basic themes". *American Economic Review*, 76(2), ss. 393-398.
- Sutton, J. (1989). "Endogenous sunk costs and the structure of advertising intensive industries". *European Economic Review*, 33(2-3), ss. 335-344.
- Sutton, J. (1991). Sunk costs and market structure. Cambridge, MA: MIT Press.
- Sutton, J. (1998). Technology and market structure. Cambridge, MA: MIT Press
- Sutton, J. (2007). Market structure: theory and evidence. M. Armstrong, & R. Porter içinde, *Handbook of industrial organization* (Cilt 3, ss. 2301-2368). Elsevier.
- Symeonidis, G. (2000). "Price competition, non price competition and market structure: Theory and evidence from UK". *Economics*, 67(267), ss. 437-468.
- Tirole, J. (1995). The theory of industrial organization. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Vasconcelos, H. (2006). "Endogenous mergers in endogenous sunk cost industries". *International Journal of Industrial Organization*, 24(2), ss. 227-250.
- Vickers, J. (1986). "The evolution of market structure when there is a sequence of innovations". *Journal of Industrial Economics*, 35(1), ss. 1-12.