

PİYASA YAPISININ BELİRLENMESİNDE PAZAR GÜCÜ VE TAHMİN YAKLAŞIMLARI

Doç.Dr.Selim Adem HATIRLI

Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü
shatirli@iibf.sdu.edu.tr

Yrd.Doç.Dr. Erdoğan ÖZTÜRK

Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü
ozturk@iibf.sdu.edu.tr

Yrd.Doç.Dr.Ali Rıza AKTAŞ

Akdeniz Üniversitesi Alanya İşletme Fakültesi Ekonomi ve Finans Bölümü
alirizaaktas@akdeniz.edu.tr

ÖZET

Firmaların davranışları iktisat teorisinde tam rekabet, monopol, monopolcü rekabet ve oligopol piyasaları içinde analiz edilmektedirler. Bu dört piyasanın birbirlerinden oldukça farklı yapıları bulunmaktadır. Bu çalışma ile piyasa yapısının belirlenmesinde geleneksel ve yeni endüstriyel organizasyon yaklaşımlarına göre pazar gücünün teorik olarak belirlenmesi detaylı olarak incelenmiştir. Ayrıca, konuya yönelik olarak literatürde yer alan bazı önemli uygulamalı çalışmalara yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tam Rekabet, Eksik Rekabet, Pazar Gücü, Yeni Endüstriyel Organizasyon Yaklaşımı

MARKET POWER AND ESTIMATION APPROACHES IN DETERMINATION OF MARKET STRUCTURE

ABSTRACT

Firms' behaviours are analyzed in terms of perfect competition, monopoly, monopolistic competition and oligopolistic competition in economics theory. These four markets have quite different structures. In this study, the determination of market power is analyzed in details with respect to Structure-Conduct-Performance (SCP) and New Empirical Industrial Organization (NEIO) approaches in market behaviour. In addition, some key amprical studies related to topic in the literature was also reviewed.

Key Words: Perfect Competiion, Imperfect Competition, Market Power, New Empirical Industrial Organization

1. GİRİŞ

İktisat teorisinde firmaların farklı piyasa yapılarındaki davranışları temel olarak dört piyasa içinde analiz edilmektedir. Bu piyasalar; tam rekabet, monopol, monopolcü rekabet ve oligopol piyasalarıdır. Tam rekabet piyasasında firmanın pazarı etkileme gücü olmayıp firmanın stratejik kararı teorik olarak belirlidir. Monopol piyasasında ise stratejik kararlar alınırken rakip firma olmadığı için firmanın pazar gücü tamdır. Gerçek iktisadi dünyada tam rekabet ve monopol piyasaları iki uç piyasa olarak kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, iktisadi hayatta firmalar önemli ölçüde monopolcü rekabet ve oligopol piyasaları içinde yer almaktadır. Monopolcü rekabet piyasasında çok sayıda satıcı olup firmalar arasındaki temel farklılık ürün farklılaştırmasından kaynaklanmaktadır. Oligopol piyasası ise önemli pazar payına sahip olan az sayıda firmanın homojen veya farklılaştırılmış ürün ürettiği ve aynı zamanda pazara giriş engellerinin yüksek olduğu bir piyasadır.

Monopol ve tam rekabet piyasa koşullarında firma(lar) stratejik bir davranış içinde değildir. Buna karşın, oligopol piyasasında ise her bir firma üretim, fiyat gibi konularda stratejik karar alırken rakiplerinin de buna karşı olan tepkilerini dikkate alırlar. Bu anlamda, oligopol piyasasındaki firmalar arasında karşılıklı bağımlılık söz konusudur. Endüstriyel organizasyon alanında gerek ulusal gerekse uluslararası pazarlarda pazar gücünün belirlenmesi temel konulardan birisidir. Bu bölümde, geleneksel ve yeni endüstriyel organizasyon yaklaşımları, yeni endüstriyel organizasyon yaklaşımında pazar gücünün teorik olarak belirlenmesi sorunu açıklanmış ve literatür bilgisi verilmiştir.

2. PAZAR GÜCÜ ÖLÇME YAKLAŞIMLARI

2.1. Geleneksel Yaklaşım

Endüstriyel organizasyon çalışmalarında en önemli amaçlardan birisi pazar gücünün ölçülmesidir. Pazar gücü bir firmanın ürününü marjinal maliyetin üzerinde satabilme yetisi olarak tanımlanmaktadır. Pazar gücü kavramı çok farklı boyutlarda ele alınabilmekte ve çok farklı faktörlerden etkilenebilmektedir. Dolayısıyla, pazar gücü tek bir ölçüt veya indeksle hesaplanamamaktadır. Pazar gücünü etkileyen yapısal özelliklerin başlıcaları; ürün farklılaştırması, pazar payı ve pazara giriş engelleridir. Pazar gücünü etkileyen diğer etkenler ise pazarın büyümesi, dikey birleşmeler ve ölçek ekonomileri olarak belirtilebilir (GREER, 1992). Pazar gücünü ölçmek için kullanılan yöntemlerin çeşitli avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Lerner indeksi, Rothschild indeksi, Kar oranları ve Papandreou indeksleri kullanılan başlıca temel yöntemler arasındadır. (KOCH, 1980).

Yapı-Davranış-Performans (*SCP*) olarak da bilinen geleneksel yaklaşım çalışmalarının temeli Mason'a (1939) dayanmaktadır. Mason çalışmasında, bir pazarın kendi içindeki genel davranış kalıplarının ortaya konulmasında en

önemli faktörlerin pazarın yapısı ve pazardaki mevcut koşulların olduğunu vurgulamıştır. Mason'un çalışmaları (1939, 1949) daha sonra Joe Bain (1951) tarafından geliştirilmiştir. Bain bir pazarı yapı, davranış ve performans olmak üzere 3 temel öğeye ayırmıştır. Bu yaklaşım günümüzde endüstriyel organizasyon literatüründe geleneksel yaklaşım (*SCP*) olarak adlandırılmaktadır.

Geleneksel yaklaşımda pazar yapısı, alıcıların ve satıcıların sayısı ve dağılımı, ürün farklılaştırması, pazara giriş-çıkış kolaylığı, firmaların birleşme veya bölünmelerini ifade etmektedir. Pazarın davranışı ise, bir pazarda firmaların karar alma süreçlerini ve bu kararların nasıl uygulamaya konulduğunu açıklamaktadır. Firmaların fiyat belirleme davranışları ve rakiplerine karşı tutumları da pazar davranışı içinde dikkate alınmaktadır. Ayrıca, pazar davranışı içinde, reklam ve Ar-Ge faaliyetleri ile bunlara yapılacak harcama miktarlarının belirlenmesi de yer almaktadır. Geleneksel yaklaşımın son ögesi olan pazarın performansı ise ekonomik başarı, ürün çeşidi, kar, ekonomik büyüme teknik ve dağılım etkinliği gibi unsurlarla ilgilidir (OTTOSEN, 1990).

Geleneksel yaklaşımda genel olarak; pazar yapısının pazarın davranışını, pazarın davranışının ise performansı etkilediği kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, pazar yapısı dolaylı olarak kar ve fiyat-maliyet marjı ile ölçülen performans üzerinde etkilidir. Geleneksel yaklaşımda iki temel hipotez bulunmaktadır. İlk hipoteze göre bir pazarda az sayıdaki firma pazar hacmi içinde önemli paya sahip ise firmaların fiyat ve üretim miktarlarını belirlerken daha kolay ortak hareket edebilecekleri kabul edilmektedir. İkinci olarak ise büyük firmaların daha etkin olması nedeniyle bu firmaların karlarının ve pazar paylarının daha yüksek olacağı varsayılmaktadır (PAGOULATOS, 1992).

Geleneksel yaklaşımda pazar yapısı ve performansına ilişkin ölçütlerin elde edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, pazar performansının belirlenmesinde en yaygın kullanılan ölçüt; Lerner indeksi iken pazar yapısının belirlenmesinde yoğunluk ölçütleri kullanılmaktadır. Lerner indeksi (*LI*) fiyatın (*P*) marjinal maliyeti (*MC*) aşan oranını belirtmekte olup $LI = (P - MC) / P$ olarak ifade edilir. Lerner indeksi talep eğrisinin eğimini dikkate alarak monopolü tanımlamaktadır. Monopolistin marjinal gelirinin marjinal maliyetine eşit olduğunu denge noktasında, Lerner İndeksi talep esnekliğinin tersine eşittir. Diğer taraftan, Lerner indeksinin hesaplanması pratikte oldukça güçtür. Bunun nedeni marjinal maliyete ilişkin verilerin teknik olarak elde edilmesindeki güçlüklerden kaynaklanmaktadır. Bu durumda marjinal maliyet yerine verilerin daha kolay elde edilebildiği, fiyat-maliyet marjı (*PCM*) veya ortalama değişken maliyet kullanılmaktadır. Fiyat-Maliyet marjı, yaratılan toplam katma değerden ücretlerin çıkartılması ile elde edilen değer toplam satış değerine oranı olarak hesaplanmaktadır (OTTOSEN, 1990).

Bir sektörde belirli sayıdaki firmanın sektör içindeki payını ifade eden yoğunluğun ölçülmesi için ise çeşitli ölçütler bulunmakta olup, en yaygın

olarak kullanılan ölçüt dört firma yoğunluğudur (CR_4). Dört firma yoğunluğu sektörde önde gelen 4 firmanın pazar paylarının toplamını ifade eder ve $CR_4 = \sum_i^4 S_i$ olarak ifade edilir. İlgili eşitlikte S_i , i 'nci firmanın pazar payını ifade etmektedir.

Pazar payı genellikle firmanın toplam satış tutarı ile istihdamı içindeki payları gibi faktörlere göre belirlenmektedir. Yoğunluğun ölçülmesinde kullanılan ölçütlerden biri de Herfindahl- Hirschman indeksidir (HHI). HHI sektörde faaliyet gösteren tüm firmaların paylarını dikkate alması nedeniyle teorik olarak dört firma yoğunluğu kriterine göre daha üstündür. Herfindahl-Hirschman indeksi S_i , i 'nci firmanın pazar payını ifade etmek üzere

$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2$ eşitliği ile hesaplanır ve HHI sıfır (0) ile 10000 arasında

değişir. İndeks değeri sıfıra yaklaştıkça sektörde çok sayıda firmanın olduğunu ve hiçbir firma önemli düzeyde pazar payının olmadığını gösterirken değerin 10 bin olması durumunda ise tek firmanın pazarda monopolist olarak pazara hakim olduğunu ifade eder (PEPALL ve ark., 1999).

Literatürde yatay kesit verileri kullanılarak, sektörün karlılığı ve yoğunluğu arasındaki ilişkileri uygulamalı olarak ortaya koyan çok sayıda araştırma bulunmaktadır (SCHWARTZMAN, 1959; JONES ve ark, 1973; HART ve ark., 1977; MARTIN, 1979; GEITHMAN ve ark., 1981; SALLINGER, 1990). Bu çalışmalarda karlılık ve yoğunluk arasındaki ilişki iki aşamada belirlenmektedir. İlk aşamada, marjinal maliyetin bilinmesi durumunda doğrudan bu değer kullanımı ile pazar gücü hesaplanabilmektedir. Ancak, marjinal maliyete ilişkin verilerin elde edilmesi kolay olmadığından bunun yerine genellikle fiyat-maliyet marjı, Tobin's Q ve geri dönüşüm oranı gibi değerler kullanılmaktadır. İkinci aşamada ise her bir sektör için hesaplanan değerler ile pazar gücünü etkilediği düşünülen açıklayıcı değişkenler arasındaki regresyon modeli tahmin edilerek sektörler arasındaki pazar gücü farklılığı belirlenmektedir. Pazar yapısı ve karlılık arasındaki ilişki yaygın olarak sektörün karlılığı (Π), sektöre giriş koşulları (B), talep koşulları (D) ve firmaların üretim ve fiyatlandırma konularındaki ortak hareketlerini (C) belirleyen değişkenlerce açıklanmaktadır. Bu etkileşim aşağıda verilen fonksiyonel ilişki ile belirtilmektedir (MARTIN, 1979).

$$\Pi = f(B, D, C) \quad [1]$$

Pazar gücünün belirlenmesinde geleneksel yaklaşım endüstriyel organizasyon literatüründe yaygın bir şekilde kullanılmış olmasına karşın aşağıda belirtilen önemli eksiklikleri ve dezavantajları içermektedir:

- Sektör karlılığını etkilediği belirtilen faktörlerin bir çoğu kavramsal olup bunlara ilişkin güvenilir veri temini güç olmaktadır. Örneğin, sermaye maliyeti ve reklam harcamaları pazar gücü hesaplanmasında kullanılan değişkenler olmasına karşın bu değişkenlerin güvenilir bir şekilde elde edilememesi nedeniyle pazar gücü tahmin modellerine genellikle dahil edilememektedir. Bu durum sonuçların yanlı olmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan, modele dahil edilen bazı açıklayıcı değişkenlere ilişkin ölçüm sorunu bulunmaktadır. Örneğin, pazar gücünün tahmininde kullanılan en önemli değişkenlerden bir tanesi yoğunluk oranı olmakla birlikte bu değişken hesaplanırken ithalat miktarları dikkate alınmamaktadır.
- Geleneksel yaklaşımda, pazar payı ile kısa dönem karlar arasındaki yüksek korelasyonun sektörde etkinsizliğe neden olduğu varsayılmaktadır. Bununla birlikte bu ifade her zaman geçerli değildir. Örneğin, sektöre girişin zaman aldığı durumlarda yüksek rekabetin mevcut olduğu sektörlerde bile kısa dönemde yüksek karlar elde etmek mümkündür. Bu nedenle kısa dönem yerine uzun dönem kar ölçütlerinin kullanılması gerekmektedir. Diğer taraftan, yoğunluk ve karlılık arasındaki ilişki büyük firmaların küçük firmalara göre daha etkin veya yenilikçi olması durumunda ortaya çıkabilmektedir (DEMSETZ, 1973; PELTZMAN, 1977). Bu ise sektörün değil firmanın kendi pazar payı ile açıklanabilir. Buna karşın, geleneksel yaklaşımda genellikle firma yerine sektörün yoğunluğu dikkate alındığından, yoğunlukla karlılık arasındaki ilişki fazla açıklayıcı değildir.
- *SCP* yaklaşımında pazar gücü ve yoğunluk arasındaki ilişkinin tüm sektörler için aynı olduğu varsayılır. Bu durumda, sektörlerin farklılığı göz önünde bulundurulduğunda yatay kesit veri kullanmak yerine zaman serisi verileri kullanılarak sektörün rekabet gücündeki gelişmelerin tahmin edilmesi gerekmektedir.
- Ampirik çalışmaların yoğunluk ve performans arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını ortaya koymasına karşın *SCP* yaklaşımında bu ilişkinin belirlenmesinde genellikle doğrusallık varsayımı yapılmaktadır.
- *SCP* çalışmalarının önemli bir kısmında pazar gücünü açıkladığı varsayılan değişkenlerin tamamının dışsal olduğu kabul edilir. Ancak, performans, yapı ve davranış gibi faktörler pazar gücünü etkilemekle birlikte kendileri de pazar gücünden etkilenmektedir. Dolayısıyla, sadece tek yönlü ilişki olmayıp iki yönlü olduğundan modellerin eş anlı olarak tahmin edilmesi gerekmektedir.

2. 2. Yeni Endüstriyel Organizasyon Yaklaşımı (*NEIO*)

1980'li yılların başlarında ekonomik teori ve ekonometrik modellemede ortaya konulan yeni yöntemler ve bilgisayar teknolojisinde meydana gelen gelişmeler Endüstriyel Organizasyon alanında yeni bir yaklaşımı ortaya çıkarmıştır. Bu dönüm noktası Bresnahan ve Schmalensee (1987) tarafından Endüstriyel organizasyon alanında gerek teorik gerekse uygulama açısından 'Rönesans' dönemi olarak adlandırmaktadır. Bu dönem sonrası aynı zamanda Yeni Endüstriyel Organizasyon (*NEIO*) olarak kabul edilmektedir.

Geleneksel yaklaşımda, genellikle sektörler arası yatay kesit verileri kullanıldığından pazar yapısı ve performansın ölçülmesinde kullanılan parametreler güvenilirliği tartışılan veya elde edilmesi nispeten zor olan firma muhasebe kayıtlarından hesaplanmaktadır. Bu anlamda, geleneksel yaklaşıma yöneltilen en önemli eleştiri teorik temele dayanmamasıdır. Buna karşın, *NEIO* çalışmalarında zaman serileri veya firma bazlı verilerin kullanılmasından dolayı parametreler daha güvenilir bir şekilde tahmin edilebilmektedir. *NEIO*, geleneksel yaklaşıma göre (*SCP*) iki temel avantaja sahiptir. İlk olarak, *NEIO* 'da marjinal maliyet ve pazar gücü doğrudan yapısal modeller yardımıyla tahmin edilmektedir. İkinci olarak ise pazar gücünü etkileyen çeşitli faktörlerin etkileri yapısal modeller sayesinde ortaya konabilmektedir.

NEIO yaklaşımı ile oligopol modellerinde pazar gücünün belirlenmesinde maliyet, talep ve firma davranışının bilinmesi gerekmektedir. Bu yaklaşımda sektöre ilişkin fiyat ve miktarlar zaman serisi verilerinden elde edilerek içsel değişkenler, maliyet ve talep fonksiyonlarını kaydıran değişkenler ise dışsal değişkenler olarak kabul edilmektedir. Diğer taraftan, geleneksel yaklaşımın tersi olarak Fiyat-Maliyet marjı onun yerine geçecek olan bir değişken kullanmak yerine yapısal modellerde doğrudan elde edilebilmektedir. Yeni endüstriyel organizasyon yaklaşımında fiyat ve maliyet değişkenleri arasındaki ilişki birinci seviyeden türev yardımıyla mevcut gözlenebilen veri setinden tahmin edilmektedir. İleri düzeyde mikro ekonomik teori ve ekonometrinin bütünleşmesi sayesinde ise pazar gücü, Lerner indeksi ve pazar yapısına ait ölçütler ortaya konulmaktadır.

2.2.1. Pazar Gücünün Teorik Olarak Tahmini

Pazar gücü tahmini için iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar literatürde parametrik ve parametrik olmayan yaklaşımlar olarak bilinmektedir. Yeni Endüstriyel Organizasyon yaklaşımında parametrik olarak pazar gücünün tahminine ilişkin temel olarak 5 strateji bulunmaktadır. Bu stratejiler, talep, maliyet yapısı, sektörün yapısı ve arz şoklarının karşılaştırmalı statik analizleri ile marjinal maliyetin doğrudan tahmin edilmesidir (BRESNAHAN, 1989). Bu yöntemler içinde marjinal maliyetin tahmin edilerek pazar gücünün belirlenmesi en yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yaklaşımı ilk olarak geliştiren ve uygulayan araştırmacılar

Appelbaum (1979, 1982) ve Bresnahan'dır (1982). Pazar gücünün yapısal bir modelden teorik olarak tahmini Bresnahan'ın (1982) yaklaşımı dikkate alınarak aşağıda açıklanmıştır.

Bu yaklaşımda öncelikle bir sektörde n tane firma olduğu, her bir firmanın homojen bir mal ürettiği $q(q_1, \dots, q_n)$, sektörde üretilen toplam mal miktarının $Q = nq$ olduğu ve firmaların aynı maliyet yapısına sahip oldukları kabul edilir. Sektörün talep fonksiyonu genel formda aşağıdaki eşitlikteki gibi ifade edilebilir;

$$Q_t = Q(P_t, Z_t) \quad [2]$$

Bu eşitlikte P_t ilgili malın t zamanındaki piyasa fiyatını, Q_t , t zamanındaki toplam talep miktarını (sektörün toplam çıktısını) ve Z_t ise talepteki değişikliğe neden olan dışsal değişkenler vektörünü ifade etmektedir. Fiyat ve miktarın eş anlı belirlenmesinden dolayı [2] numaralı eşitlik aşağıdaki gibi ters talep fonksiyonu formunda belirtilebilir;

$$P_t = P(Q_t, Z_t) \quad [3]$$

İlgili mal için yukarıda ifade edilen talep ve ters talep fonksiyonlarının aşağıda belirtilen koşulları sağladığı varsayılır:

- Pozitif fiyatın sağlanabilmesi için $P(0)$ değerinin sıfırdan büyük olduğu,
- $Q > 0$ ve $P(Q) > 0$ ve $P'(Q) < 0$ koşulları sağlanarak talebin negatif eğimli olduğu,
- $Q > 0$ ve $QP(Q) \leq M$ (M sınırlı bir sayı) koşulları sağlanarak talep eğrisinin her iki eksenini de kestiği varsayılır. Bu varsayım toplam geliri sınırlı hale getirerek firmaların sonsuz kar sağlamalarını olanak dışı bırakması bakımından önemlidir.

İlgili sektörün toplam geliri (TR) ise aşağıdaki formda ifade edilir;

$$TR_t = P_t * Q_t \quad [4]$$

Toplam gelir fonksiyonunda Q ya göre kısmi türevin alınması sonucunda algılanan marjinal gelir $MR(\lambda)$ ise aşağıdaki eşitlikle ifade edilir:

$$MR_t = p_t + \lambda \frac{\partial P_t}{\partial Q_t} * Q_t \quad [5]$$

Bu eşitlikte [5] λ , fiyat ve marjinal maliyet arasındaki farkı ifade modelden tahmin edilecek olan pazar gücü katsayısını ifade etmektedir. Pazar gücü katsayısının (λ) sayısal değeri 0 ile 1 arasında değişir. Şayet, sektördeki

firmalar fiyat kabul edici durumda ise pazar gücü katsayısı 0 olup marjinal gelir (MR) marjinal maliyete (MC) eşittir. Bu durumda firmalar tam rekabet koşulları altında maksimum kara ulaşırlar ve karşılaşmış oldukları talep eğrisi ise yatay eksene paraleldir. Buna karşın, pazar gücü katsayısı $\lambda = 1$ ise bu durumda sektörde monopol piyasasının hakim olduğu kabul edilir. Cournot modelinde ise her firma denge seviyesinde aynı miktarda mal ürettiği ve pazar payları aynı olduğu için $\lambda = \frac{1}{n}$ 'dir.

Pazar gücünün tahmin edilebilmesi için ayrıca toplam maliyet fonksiyonunun belirlenmesi gerekmektedir. Genel olarak sektörün toplam maliyet fonksiyonu aşağıdaki eşitlikle ifade edilebilir;

$$C_i = C(Q_i, W_i) \quad [6]$$

Bu eşitlikte C_i , Q_i seviyesindeki üretim için toplam maliyeti, W_i ise maliyet kaymasına neden olan dışsal değişkenler vektörünü ifade etmektedir. Denge seviyesi ise marjinal maliyetin marjinal gelire eşit olduğu noktada gerçekleşir ve [5] numaralı eşitlikte dikkate alınarak aşağıdaki eşitlikle ifade edilir;

$$P(Q_i, Z_i) + \lambda Q_i \left[\frac{\partial P_i(Q_i, Z_i)}{\partial Q_i} \right] = \frac{\partial C_i(Q_i, W_i)}{\partial Q_i} \quad [7]$$

Bu eşitlik ayrıca aşağıdaki eşitlikle de ifade edilebilir;

$$P(Q_i, Z_i) = \frac{\partial C_i(Q_i, W_i)}{\partial Q_i} - \lambda Q_i \left[\frac{\partial P_i(Q_i, Z_i)}{\partial Q_i} \right] \quad [8]$$

Yukarıdaki eşitlik [8] fiyat, dışındaki davranışı ortaya koymaya imkan verdiği için genellikle optimal denklem olarak adlandırılır ve pazar gücünü tahmin için temel denklemlerden bir tanesidir. Ters talep fonksiyonunun ($P_i = P(Q_i, Z_i)$) tahmin edilmesi ile talep eğrisinin eğimi hesaplanabilir,

$$\frac{\partial P_i(Q_i, Z_i)}{\partial Q_i} .$$

Yukarıda ifade edilen [7] veya [8] numaralı çözüm eşitliklerinde

tahmin edilen talep eğrisinin eğiminin de kullanılması ile pazar gücü katsayısı ve çıktı seviyesine göre sabit olduğu kabul edilen marjinal maliyet tahmin edilebilir. Bu eşitliğin [8] tahmini sonucunda pazar gücü katsayısı ile ters talep fonksiyonunun eğiminin çarpımı bileşik olarak hesaplanır. Dolayısıyla, pazar gücü katsayısı elde edilen değer ters talep fonksiyonunun eğimine bölünerek elde edilir.

Tahmin edilen pazar gücü katsayısı için iki temel yorum bulunmaktadır (BRESNAHAN, 1989; PERLOF, 1992). İlk yoruma göre, daha önce ifade edildiği gibi pazar gücü katsayısı fiyat ve marjinal maliyet arasındaki farkı ifade eder. Bu yorum, önce [6] numaralı eşitliğin aşağıdaki şekilde yeniden düzenlenmesi ve daha sonra her iki tarafın P 'ye bölünmesi ile matematiksel olarak gösterilebilir.

$$P - MC = -\lambda \frac{\partial P}{\partial Q} * Q \quad [9]$$

$$L = \left(\frac{P - MC}{P} \right) = - \left(\frac{\lambda \frac{\partial P}{\partial Q} * Q}{P} \right) = \left(\frac{\lambda}{\mu} \right), \quad [10]$$

Bu eşitlikte [10] μ talep esnekliğini ve λ ise pazar gücü indeksini ifade etmektedir. İlgili eşitlik yardımıyla aynı zamanda firmaların pazar paylarını da dikkate alan Lerner indeksi aşağıda belirtilen eşitlikle ifade edilebilir;

$$L = \sum S_i \left(\frac{P - MC}{P} \right) = - \sum \left(\frac{S_i^2}{\varepsilon} \right) = \frac{HHI}{\mu} \quad [11]$$

Bu eşitlikte HHI daha önce belirtildiği gibi Herfindahl-Hirschman İndeksini ve S_i , i 'nci firmanın endüstri çıktısı içindeki payını ifade etmektedir. Buna göre, [11] numaralı eşitlik fiyat marjının talep esnekliğine ve sektördeki firma sayısına veya sektörün yoğunluğuna bağlı olduğunu ifade etmektedir. Uygulamalı endüstriyel organizasyon çalışmalarında HHI verisinin mevcut olmadığı durumlarda genellikle bu değişken yerine sektörün yoğunluğunu ifade eden CR_4 ölçütü kullanılır.

Yukarıda belirtilen pazar gücü ifadeesinin yanısıra endüstriyel organizasyon literatüründe önemli olan bir diğer ifade de beklenti değişimi katsayısıdır. Firmanın beklenti değişimi i 'nci firmanın çıktı miktarını değiştirdiği zaman diğer firmaların ve buna bağlı olarak sektör çıktısının nasıl değişeceğinin beklentisini ifade eder (BOWLEY, 1924). Beklenti değişim katsayısı teorik olarak -1 ve +1 arasındadır. Bu katsayı -1 ise bir firma çıktı seviyesini artırdığı zaman rakibinin de buna tepki göstererek çıktı seviyesini artıracaklarını ifade eder. Bu durumda, firma çıktı seviyesinde değişiklik yapmasının gereksiz olduğunu fark eder. Beklenti değişim katsayısı 1 ise firma, rakip firmanın pasif bir şekilde karşılık vereceğini ifade eder. Diğer bir ifadeyle, firma çıktı seviyesini artırdığı zaman rakibi çıktı seviyesini azaltır. Beklenti değişim katsayısının sıfır olması ise bir firmanın çıktı miktarını artırdığında rakibinin çıktı miktarını değiştirmemesi ve dolayısıyla Cournot dengeyi ifade eder. Bir sektörde n tane firma olduğu, sektörün toplam çıktısının Q ve i 'nci firmanın q_i kadar çıktı ürettiğini varsayarsak i 'nci firmanın beklenti değişimi kar (π) maksimizasyonu yardımıyla aşağıdaki şekilde ifade edilir;

$$\pi_i = \max [Pq_i - C(q_i)] \quad [12]$$

Kar maksimizasyonu denkleminde (i 'nci firmanın) q_i 'ye göre kısmi türevinin alınması ile aşağıdaki eşitlik elde edilir;

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = P + q_i \left[\frac{\partial P}{\partial Q} \frac{\partial Q}{\partial q_i} + \sum_{i \neq j} \frac{\partial P}{\partial Q} \frac{\partial Q}{\partial q_j} \frac{\partial q_j}{\partial q_i} \right] - \frac{\partial C_i}{\partial q_i} = 0 \quad [13]$$

Yukarıdaki eşitlikte [13] parantez içindeki ilk ifade i 'ninci firmanın yalnızca kendisinin çıktı seviyesini değiştirmesinin doğrudan piyasa fiyatına olan etkisi ile ilgilenmediğini ifade etmektedir. Nitekim, aynı zamanda i 'ninci firmanın çıktı seviyesindeki değişime karşı diğer firmaların çıktı seviyelerine ilişkin kararları ve buna bağlı olarak piyasa fiyatının nasıl etkileneceğini de parantez içindeki ikinci ifade açıklamaktadır.

Yukarıda ifade edilen [13] numaralı eşitlik aşağıdaki eşitliklerle de ifade edilebilir;

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = P + q_i \frac{\partial P}{\partial Q} [1 + \gamma_i] - \frac{\partial C_i}{\partial q_i} = 0 \quad [14]$$

veya

$$P + q_i \frac{\partial P}{\partial Q} [1 + \gamma_i] = \frac{\partial C_i}{\partial q_i} \quad [15]$$

İlgili eşitliklerde $\gamma_i = \sum_{i \neq j} \frac{\partial q_j}{\partial q_i}$ olup beklenti değişim katsayısı olarak

adlandırılır. Bu katsayı daha önce belirtildiği gibi i 'ninci firmanın çıktı seviyesinde küçük bir değişim gerçekleştiğinde j 'ninci firmanın buna olan tepkisinin beklentisini ifade eder. Şayet, $\gamma_i = 0$ ise Cournot-Nash çözümü elde edilir. Diğer firmaların tamamının beklenti değişim katsayısı sıfır iken en azından bir firmanın beklenti değişim katsayısı sıfırdan farklı ise, $\gamma_i \neq 0$, bu durumda en azından bir firmanın diğer firmaların davranışları ile ilgili olduğunu ifade eder.

Cournot-Nash dengesi beklenti değişimi dikkate alınarak aşağıda açıklanmıştır. Tüm firmaların aynı maliyet fonksiyonuna sahip olduğu varsayımı ile [15] numaralı eşitlik aşağıdaki şekilde ifade edilebilir;

$$P + q_i \frac{\partial P}{\partial Q} [1 + (n-1)\gamma] = \frac{\partial C}{\partial Q} \quad [16]$$

veya

$$P + Q \frac{\partial P}{\partial Q} \left[\frac{1 + (n-1)\gamma}{n} \right] = \frac{\partial C}{\partial Q} \quad [17]$$

Yukarıdaki eşitlikteki $P(.) + \lambda Q_i \left(\frac{\partial P_i}{\partial Q_i} \right) = \frac{\partial C(.)}{\partial Q_i}$ ifadesi dikkate alındığında

[17] numaralı eşitlikten pazar gücü katsayısı ve beklenti değişimi katsayısı arasındaki ilişki $\lambda = \left[\frac{1 + (n-1)\gamma}{n} \right]$ ile ifade edilir. Daha önce elde edilen [8]

numaralı eşitlik ile beklenti değişimini de içeren [14] nolu eşitlik arasındaki fark terminolojik yaklaşımdan kaynaklanmaktadır (BRESNAHAN and SCHMALENSEE, 1987; PERLOFF, 1992).

Beklenti değişim katsayısı firma bazlı veri olduğundan her bir firma için ayrı optimal denklemleri sayesinde tahmin edilebilir. Zaman serisi veri mevcut ise i 'ninci firmanın her bir j 'ninci firma için beklentisi tahmin edilebilir (SPILLER ve FAVORA, 1984; GEFLAND ve SPILLER, 1987; BRESNAHAN, 1981;1987). Literatürde beklenti değişim katsayısı farklı anlamları ifade edecek şekilde yorumlanmaktadır. Bir taraftan bu katsayı sektördeki firmaların birlikte ortalama karar verme seviyesini ifade ederken diğer taraftan ise firmaların ortak tolerans seviyesini göstermektedir. Bununla birlikte oyun teoristleri ise beklenti değişimi katsayısını teorik olarak güçlü görmemektedirler (MARVEL, 1978). Beklenti değişimi ile ilgili ilk çalışmalardan biri Bowley (1924) tarafından yapılmıştır. Bowley i 'ninci firmanın beklenti değişimini diğer firmanın reaksiyon fonksiyonunun eğimi olarak dikkate almıştır. Geleneksel yaklaşımda oligopol yapısı genellikle önceden belirlenirken, Yeni Endüstriyel Organizasyon yaklaşımında ise $\partial Q/\partial q_i$ hakkında ön varsayım yapılmayıp yapısal modellerden belirlenir.

Yukarıdaki açıklamalara göre pazar gücü (λ) ile beklenti değişim katsayıları ve Lerner indeksinin alternatif değerlerine göre piyasa yapılarına ilişkin bilgi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Temel Katsayılara Göre Piyasa Yapıları

λ	ν	L	Piyasa Yapısı
0	-1	0	Rekabetçi
1/2	0	$1/(2\varepsilon)$	Cournot-Nash
1	1	$1/\varepsilon$	Kartel

* $\lambda : [0, 1]$, $\gamma : [-1, 1]$ * ε = Talep esnekliğini ifade eder.

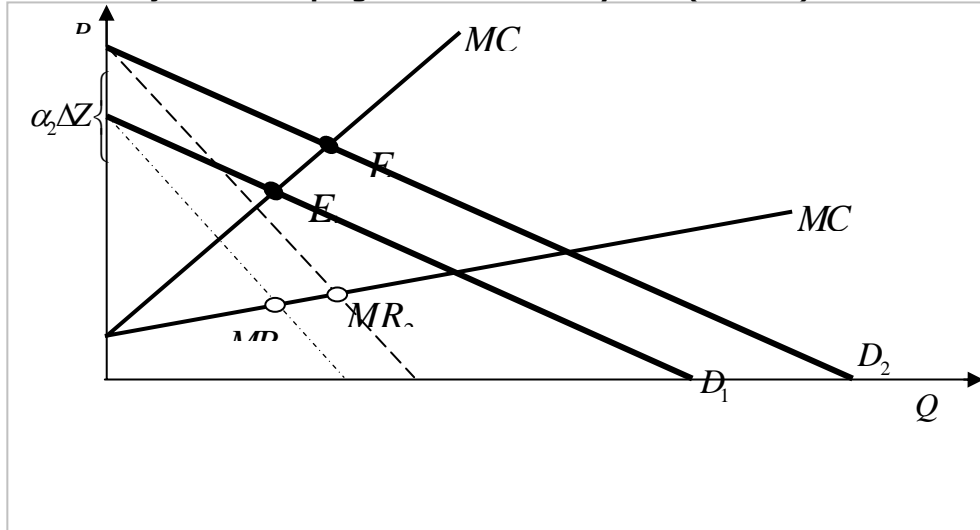
2.2.2. Pazar Gücünün Tahmininde Belirlenme Sorunu ve Çözümü

Yukarıda açıklanan pazar gücü katsayısının teorik olarak ortaya konmasının yanı sıra en önemli sorunlardan biri uygulamalı çalışmalarda bu katsayısının

belirli olarak tahmin edilip edilememesidir. Belirlenme [8] numaralı eşitlik yardımıyla açıklanabilir. Talep fonksiyonunun indirgenmiş formundaki katsayısı μ olarak tanımlandığında, μ pazar gücü katsayısı (λ) ve ters talep fonksiyonunun eğiminin ($\partial P(\cdot)/\partial Q_i$) bir bileşimi olarak elde edilir. Bu durumda fazladan bir bilgiye sahip olmaksızın, pazar gücü katsayısının etkisini μ 'den ayırmak mümkün değildir. Bununla birlikte marjinal maliyet, çıktı seviyesine göre sabit ise pazar gücü katsayısı talep fonksiyonunun eğimi ($\partial Q(\cdot)/\partial P$) ile çarpımı sonucuna ($\lambda = \mu(\partial Q(\cdot)/\partial P)$) eşit olur (PERLOFF, 1992; DEODHAR and SHELDON, 1995).

Bununla birlikte teorik olarak çıktındaki değişimler karşısında marjinal maliyet sabit değildir ve bu durumda pazar gücü katsayısı hesaplanamaz. Pazar gücü katsayısının belirsiz olduğu durum aşağıdaki şekil yardımıyla da açıklanabilir.

Şekil 1. Talep Eğrisinin Paralel Kayması (Belirsiz)



Yukarıdaki şekilde P , ilgili malın fiyatını, Q talep miktarını, D_1 doğrusal talep eğrisini ve MR_1 ise ilgili talep eğrisinin marjinal gelirini ifade etmektedir. Ayrıca, şekildeki MC_c ve MC_m ise sırasıyla tam rekabet ve monopol piyasaları için marjinal maliyeti göstermektedir. Başlangıç olarak, piyasa E_1 noktasında (P_1, Q_1) dengede olup talep eğrisi (D_1) ve buna bağlı marjinal gelir (MR_1) elde edilebilir ancak maliyetler doğrudan gözlenemez.

Şekil 1'e göre, başlangıçta tam rekabet piyasasında denge marjinal maliyetin (MC_c) talep eğrisi D_1 ile kesiştiği E_1 noktasında ($P = MC_c$)

gerçekleşmektedir. E_1 noktası aynı zamanda monopol ve oligopol piyasaları için MR_1 'in MC_m ile kesiştiği noktada ($MR_1 = MC_m$) denge seviyesi olabilir. Dışsal bir değişkenin (gelir, zevk-tercihler vb.) etkisi ile talep eğrisi D_1 'den D_2 'ye ve MR_1 'den MR_2 'ye kayarsa yeni denge noktası fiyatın P_2 , talep edilen miktarı ise Q_2 olduğu E_2 noktasında gerçekleşir. Bu denge noktası yukarıda açıklandığı gibi tam rekabet, monopol ve oligopol piyasaları için denge noktası olabilir. Bu açıklamalara göre, marjinal maliyet bilinmeden tam rekabet piyasasını monopol veya oligopol'den ayırmak mümkün olmamaktadır.

Bu durum aynı zamanda talep denklemleri ve marjinal maliyet fonksiyonunun matematiksel kalıpları kullanılarak açıklanabilir. Sektör için ters talep fonksiyonunun doğrusal formda olduğu kabul edilerek marjinal gelir eşitliği aşağıdaki şekilde belirtilebilir.

$$MR(\lambda) \equiv p + \lambda \frac{\partial p}{\partial Q} * Q \quad [18]$$

Ters talep fonksiyonu kullanılarak optimal denklemi ise aşağıdaki şekilde ifade edilir;

$$MR(\lambda) = p + \lambda \frac{\partial p}{\partial Q} * Q = p + \lambda(\alpha_1 + \alpha_3 Z) * Q = MC \quad [19]$$

Marjinal maliyet, çıktı seviyesi (Q) ile girdi fiyatları, iklim koşulları vb. dışsal değişkenler vektörünün (w) doğrusal bir fonksiyonu olduğu kabul edilerek aşağıdaki eşitlikteki gibi ifade edilebilir;

$$MC = \beta_0 + \beta_1 Q + \beta_2 w + \varepsilon_2 \quad [20]$$

Buna göre, 6 numaralı denklemin yeniden düzenlenmesi ile optimal denklem aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir;

$$p = \beta_0 + (\beta_1 - \lambda \alpha_1) Q - \lambda \alpha_3 Z Q + \beta_2 W + \varepsilon_2 \quad [21]$$

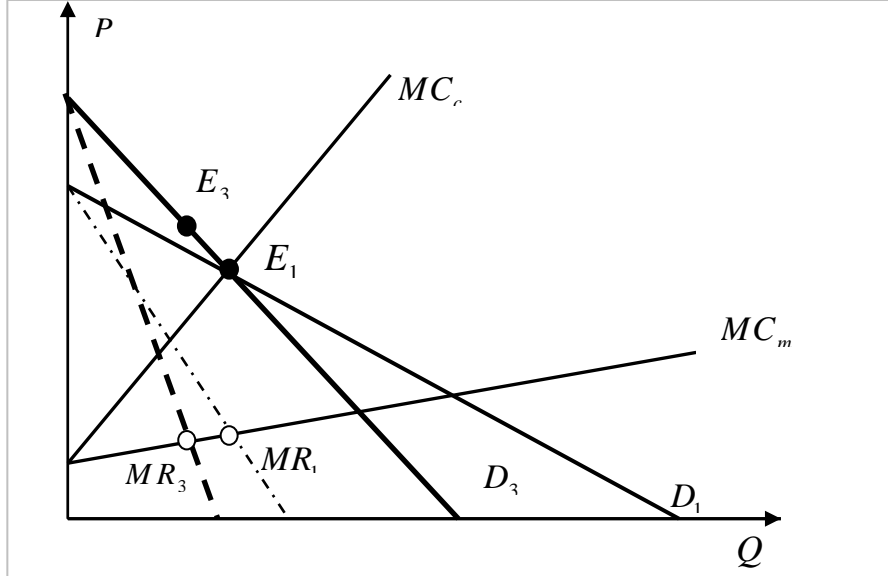
Optimal denklemde, fiyatın, sabit katsayı, Q , ZQ ve w üzerine regresyonu ile ZQ teriminin katsayısını ifade eden $-\lambda * \alpha_3$ tahmin edilir. Bu katsayının $(-\lambda * \alpha_3)$ ters talep fonksiyonundan tahmin edilen α_3 katsayısına bölünmesi ile pazar gücü katsayısı (λ) tahmin edilir.

Pazar gücü katsayısının tahmin edilebilmesinin nedeni Z değişkeninin Q ile etkileşime girmesi (ZQ) ve talep eğrisinin eğiminde meydana gelen değişmedir. Şayet, optimal denklemde $\alpha_3 = 0$ ise veya modelde ZQ terimi yok ise pazar gücü katsayısı tanımlı değildir. Optimal denklemde λ ile ilişkili olan diğer ifade ise $(\beta_1 - \lambda \alpha_1)Q$ olup α_1 'in ters talep

fonksiyonundan bilinmesine karşın bu terim aynı zamanda marjinal maliyet fonksiyonunun eğimine bağlıdır (β_1). Bununla birlikte, β_1 katsayısı doğrudan tahmin edilemediğinden pazar gücü katsayısı tahmin edilemez. Bu durumu Şekil 1 ile açıklanmaya devam edilirse, şayet $\alpha_3 = 0$ ise ve Z değişkeni ΔZ kadar artarsa, talep değişkeninin dikey eksen kesim noktası $\alpha_2 \Delta Z$ kadar artar. Buna bağlı olarak, başlangıçtaki talep eğrisi (D_1) paralel olarak D_2 'ye kayar. Yukarıdaki açıklamalardan ve şekilden de görüldüğü gibi talep eğrisinin paralel kayması durumunda pazar gücü katsayısı sadece Z değişkenindeki değişikliklerle tahmin edilememektedir.

Diğer taraftan şayet $\alpha_3 \neq 0$ ise Z değişkenindeki kayma pazar gücü katsayısını tahmin etme ve buna bağlı olarak pazar yapısının belirlenmesine olanak sağlar. Şekil 2'den de görüldüğü gibi Z arttığı zaman, yeni talep eğrisi (D_3) başlangıçtaki denge seviyesi (E_1) etrafında döner. Diğer bir ifadeyle yeni talep eğrisinin eğimi öncekinden farklıdır. Bu durumda, yeni talep eğrisi için denge seviyesi değişmeyerek E_1 noktasında gerçekleşir ve bu da pazar yapısının tam rekabet olduğunu ifade eder. Diğer taraftan, pazar yapısı monopol ise denge noktası monopolcünün marjinal maliyetinin (MC_m) marjinal gelirine (MR_3) eşit olduğu noktaya karşılık gelen E_3 noktasında gerçekleşir.

Şekil 2. Talep Eğrisinin Dönmesi (Belirli)



Yukarıdaki açıklamalara göre, pazar gücü katsayısının tahmin edilmesinin temel nedeni talep eğrisinde meydana gelen paralel kayma dışındaki değişimdir. Talep eğrisinde bu değişimin gerçekleşebilmesi için talep eğrisinin yaygın olarak kullanılan doğrusal ve logaritmik fonksiyon kalıbında olmaması gerekir (LAU, 1982). Buna karşın, uygulamalı çalışmalarda doğrusal formda fonksiyon kalıbı yaygın olarak kullanılmaktadır. Doğrusal formda fonksiyon kalıbı kullanıldığında talep eğrisinin dönmesini sağlayacak olan fiyatın Z değişkeni ile bileşimi olan veya çıktının karesi gibi doğrusallığı bozacak bir etkileşim teriminin modele dahil edilmesi gerekmektedir. Aksi durumda, doğrusal veya logaritmik fonksiyonlarda Z 'nin ayrıştırılabilir olmasından dolayı talep eğrisinde paralel kaymalar meydana gelmekte ve pazar gücü katsayısı tahmin edilememektedir (LAU, 1982).

3. Pazar Gücü Tahminine Yönelik Bazı Uygulamalı Çalışmalar

Bu bölümde Yeni Endüstriyel Organizasyon yaklaşımına göre pazar gücü tahminine ilişkin literatürde yer alan başlıca çalışmalar verilmiştir.

Just ve Chern (1980) domates sektöründe dışsal arz şoklarının olması durumunda oligopson gücünün varlığını karşılaştırmalı statik yaklaşımıyla incelemiştir. Çalışmada oligopson gücünün tahmini temel amaç olduğu için sadece arz esnekliğindeki değişim dikkate alınmıştır. Dışsal değişken olarak ise hasat teknolojisindeki değişim dikkate alınmıştır. Araştırma sonucunda, domates işleme sektöründe pazar yapısının oligopson olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gollop ve Roberts (1979) ile Appelbaum'un (1979, 1982) çalışmaları Yeni Endüstriyel Organizasyon'da marjinal maliyetin kullanılarak pazar gücünün test edilmesindeki ilk çalışmalar olarak kabul edilir. Gollop ve Roberts, oligopolistik bir pazarda firmalar arasındaki davranış bağımlılığını ortaya koyan bir model geliştirmişlerdir. Model, firmanın beklenti değişimlerini de dikkate alan üretici dengesi için temel koşullara dayanmaktadır.

Roberts 1984 yılında yapmış olduğu çalışmada Gollop ve Roberts'in yaklaşımlarını genişletmiştir. Roberts dominant firma modelini kullanarak pazar gücünü tahmin etmiş ve oligopol piyasasında kısa dönemde firmanın fiyat davranışlarını da içeren bir model geliştirmiştir. Uygulama olarak A.B.D'de kavrulmuş kahve sektörünün dikkate alındığı çalışmada, sektördeki en büyük iki firmanın fiyatı kabul edici olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Lopez (1984) sektördeki yoğunluk oranı ve pazar gücü ilişkisini ortaya koymak için Kanada gıda sektörüne ilişkin uygulamalı bir çalışma yapmıştır. Lopez, çalışmasında yoğunluk oranındaki değişmelerin fiyat marjinal ve pazar gücü üzerine olan etkilerini araştırmıştır. Araştırma bulgularına göre, Kanada gıda sektörünün tam rekabet piyasası koşullarında olmadığı ve yüksek seviyede yoğunluğun firmaların birlikte hareket etme seviyelerini artırdığını ifade eden temel sonuçlara ulaşılmıştır.

Pazar gücünün ölçülmesine ilişkin bir diğer yaklaşım ise Hall (1986) tarafından ortaya konulmuştur. Hall, diğer koşullar sabitken üretim miktarındaki değişiklik yardımıyla marjinal maliyetin doğrudan gözlenebileceğini ve değişiminin maliyet üzerine etkisinin ölçülebileceğini varsaymıştır. İlgili çalışmada, Hall, kar maksimizasyonu varsayımı yerine maliyetteki gerçek değişimleri dikkate almış ve talep eğrisinin eğimini tahmin etmiştir. Fiyat, çıktı ve girdi fiyatları ile miktar verilerinden doğrudan gözlenen marjinal maliyet ile fiyat eşliğinin test edildiği bu çalışma ölçeğe göre getiri varsayımına dayanmaktadır.

Yeni Endüstriyel Organizasyon yaklaşımında pazar gücünün belirlenmesinde en yaygın kullanılan yaklaşımlardan biri Appelbaum (1979; 1982) tarafından geliştirilmiştir. Appelbaum, gözlenebilen marjinal maliyet verisi olmaksızın üretim ve maliyet yapısı arasında dual bir model geliştirerek bir firmanın fiyat davranışını ortaya koymuştur. İlgili çalışmada, talep fonksiyonları, tahminin güvenilirliğini artırmak için marjinal maliyet fonksiyonları yardımıyla tahmin edilmiştir. Her bir firmanın talep denklemleri ise Shephard Lemma yardımıyla elde edilmiştir. Bunu takiben, talep denklemleri, arz ilişkisini ortaya koyan modellerle birlikte talep denklemlerinin oluşturduğu model sistemi olarak tahmin edilmiştir. Çalışmada, endüstrinin talep ve maliyet fonksiyonları olarak Cobb-Douglas ve Leontief tipi fonksiyonlar kullanılmıştır. Appelbaum, homojen bir ürün için monopol gücü seviyesini belirlemek için bir indeks oluşturmuştur. Bu indeks i 'ninci firma için aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$\left(\frac{P - \partial C_i}{\partial q_i} \right) = - \left[\left(\frac{\partial P}{\partial Q} \right) \left(\frac{Q}{P} \right) \right] \left[\left(\frac{q_i}{Q} \right) \left(\frac{\partial Q}{\partial q_i} \right) \right] = \varepsilon \theta_i \quad [22]$$

Bu eşitlikte, q_i i 'ninci firmanın çıktı seviyesini, $Q = \sum_{i=1}^n q_i$ n firmanın bulunduğu sektörün toplam çıktı (Q) seviyesini ve ε ise ters talep esnekliğini ifade etmektedir. İlgili eşitlikteki θ_i ise i 'ninci firmanın çıktı seviyesinde meydana gelen % değişimin sektörün toplam çıktı seviyesinde meydana getirdiği % değişimi ifade eden beklenti değişim esnekliği katsayısıdır. Buna göre, pazar gücü indeksi, $\alpha_i = \varepsilon \theta_i$, olup bir firmanın beklenti değişim esnekliği ile ters talep esnekliğinin çarpımına eşittir. Appelbaum tarafından ortaya konan bu yaklaşım pazar yapısının belirlenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. [21] nolu eşitliğin sol tarafı fiyat ile marjinal maliyet arasındaki farkı ifade etmektedir ve tam rekabet durumunda eşitliğin sağ tarafı sıfıra (0) eşit olurken diğer durumlarda eksik rekabeti ifade etmektedir. Appelbaum geliştirmiş olduğu modeli A.B.D. tekstil, kauçuk, elektrik vb. sektörlerinde pazar gücünün varlığını test etmek için uygulamıştır.

Schroeter (1988) Appelbaum'un modelini tarım ekonomisi dalında uygulayan ilk araştırmacılarıdır. Schroeter, Appelbaum'un yaklaşımını genişleterek

monopol ve monopson gücünü eş anlı olarak A.B.D. et paketleme sektöründe uygulamasını yapmıştır. Araştırma sonucunda, düşük seviyede monopol ve monopson gücünün olduğu belirlenmiştir.

Schroeter ve Azam (1988) tarafından birbiriyle ilişkili olan mallara ait sektörlerdeki firmaların fiyat kabul edici olup olmadıklarını Appelbaum'un yaklaşımıyla incelemişlerdir. Uygulama olarak sığır ve domuz eti sektörlerinin incelendiği çalışmada pazar gücünün belirlenmesinde çapraz-beklenti esnekliği de dikkate alınmıştır. Araştırma sonucunda et paketleme sektöründe pazar gücünün olduğu fakat çapraz etkinin pazar gücü üzerine istatistiksel olarak bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Azam ve Pagoulatos (1990) ve çıktı düzeylerinde pazar gücünü diğer çalışmalardan farklı olarak maliyet fonksiyonu yerine üretim fonksiyonu kullanarak tahmin etmişlerdir. Araştırma sonucunda gerek gerekse çıktı bakımından A.B.D.'de et paketleme sektörünün tam rekabet koşullarında olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Jones ve Voros (1993) dominant firma modelini kullanarak A.B.D.'de dondurulmuş patates sektöründe pazar gücünü tahmin etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre, perakende düzeyde faaliyet gösteren firmalar için pazar gücü katsayısı 0.31 olarak tahmin edilmiştir. Buna göre, sektörde firmaların orta seviyede pazar gücüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bhuyan ve Lopez (1997) A.B.D.'de gıda ve tütün sektörü için oligopol gücü ve ölçek ekonomisini incelemişlerdir. Bu çalışmada, sabit olmayan ölçek ekonomisini de dikkate alabilmek için yaygın olarak kullanılan Genelleştirilmiş Leontief yerine translog maliyet fonksiyonu kullanılmıştır. Araştırma bulguları, incelenen 40 sektörden 37'sinde çıktı fiyatlarının belirlenmesinde oligopol gücünün varlığını göstermiştir.

Hatırlı (2000) tarafından Yeni Endüstriyel Organizasyon yaklaşımı ile Türkiye'de süt sektörünün pazar gücü perakende seviyesinde tahmin edilmiştir. Yapısal modelin tahmini sonucunda pazar gücü katsayısı 0.11 olarak hesaplanmıştır. Bu katsayıya göre, Türkiye'de süt sektörünün perakende düzeyde tam rekabete yakın olduğu sonucuna varılmıştır.

Daha önce belirtildiği gibi yüksek seviyede yoğunluk, ölçek ekonomisi ve ürün farklılaştırması vb. pazar gücünü etkileyen önemli faktörlerdir. Bir sektörün yoğunluk oranındaki artış bir taraftan potansiyel pazar gücü ile kaygıları artırırken diğer taraftan ise ölçek ekonomileri nedeniyle maliyetlerin düşmesine ve sektörün daha etkin olmasına neden olabilir. Bu nedenle yoğunluktan kaynaklanan pazar gücü ve maliyet etkinliği etkilerinin ayrıştırılması da oldukça önemlidir. Yoğunluk oranında meydana gelen değişim neticesinde maliyet etkinliği pazar gücü etkinliğinden daha baskın ise yoğunluktaki artış toplum için sosyal refahta artışa neden olabilir. Diğer taraftan, örneğin, firmalar ölçek ekonomisi altında faaliyetlerine devam ediyorsa fiyat ile marjinal maliyet arasındaki fark pazar gücü için iyi bir gösterge olmayabilir (PAUL, C., ve MORRISON, J. 2001a; PAUL, C., ve

MORRISON, J., 2001. Bu nedenle, pazar gücü ve maliyet etkilerinin ayrıştırılması Yeni Endüstriyel Organizasyon Yaklaşımı literatüründe kendine önemli bir yer bulmuştur. Bu konuda ilk çalışmalardan biri Peltzman (1977) tarafından yapılmış ve bunu Rosembaum (1984), Dickson (1994) ve Azam ile Schroeter (1995) , Hatırlı (2000), Gugler ve Siebert (2007) v.b araştırmacılar izlemiştir.

Azzam'ın (1997) A.B.D. et paketleme sektöründeki oligopson gücünü incelediği ve pazar gücü ile maliyet etkinliği etkilerini birbirinden ayırdığı çalışma bu konudaki temel çalışmalardan biri olarak kabul edilebilir. İlgili konuda, Hatırlı ve ark. (2006) tarafından Türkiye süt işleme sektöründe perakende seviyesinde pazar gücü ve maliyet etkinliğini birbirinden ayıran bir çalışma yapılmıştır. Araştırma sonucunda, süt işleme sektöründeki firmaların süt işleme maliyetlerinin azalması nedeniyle pazar güçlerinin arttığı ve pazar gücü etkisinin maliyet etkinliğinden daha baskın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bir sektörde veya uluslararası pazarda bazı ürünlerin üretimi, ihracatı veya ithalatında bazı firma veya ülkeler önemli pazar payına sahip olabilirler. Bu durumda NEIO yaklaşımı ile farklı modeller geliştirilerek ilgili pazarlarda baskın firma, ihracatçı veya ithalatçı ülke/ülkelerin pazar gücüne sahip olup olmadıkları incelenebilir. Literatürde bu konuda yer alan başlıca çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Karp ve Perloff (1989) "Pirinç İhracatında Dinamik Oligopol" konulu çalışmalarında pirinç ihraç eden ülkelerin fiyatı kabul edicimi yoksa belirleyicimi olduklarını incelemişlerdir. Bu amaçla çalışmada doğrusal kuadratik dinamik oligopol modelini kullanmışlardır. Analiz sonucunda, pirinç ihraç eden ülkelerin oligopol bir yapı içinde ve tam rekabet piyasasına birlikte hareket etme davranışlarından daha yakın oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Buschena ve Perloff (1991) Hindistan cevizi yağı ihracatında dominant ülke yaklaşımı ile Filipinler'in pazar gücünü araştırmışlardır. Araştırma bulguları, 1970 yılından önce tam rekabette olan piyasanın, 1970 yılından sonraki yasal ve kurumsal değişiklikler sonucunda Filipinlerin sahip olduğu pazar gücünün bir kısmını kaybetmeye başladığını ifade etmektedir.

Karp ve Perloff (1993) kahve ihracatında oligopol yapının varlığını dinamik bir model ile incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, dünya kahve ihracatında en önemli iki ülke olan Brezilya ve Kolombiya'nın davranışlarının kısmen tam rekabete yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Deodhar ve Sheldon (1997) dünya kepekli soya unu ihracatında pazar gücünü yapısal ekonometrik modellerle tahmin etmişlerdir. Bu amaçla, talep fonksiyonu ve pazar gücü katsayısını tahmin etmeye yarayan optimal (birinci seviyeden kar maksimizasyonları) denklemleri elde etmişlerdir. Ekonometrik olarak doğrusal olmayan üç aşamalı en küçük kareler yöntemi (NL3SLS) ile tahmin edilen model ile dünya kepekli soya unu ihracatının tam rekabet koşullarında gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Hatırlı ve ark, (2003) tarafından yapılan bir çalışmada, beş firmanın dünya muz ticaretinin %80'ini kontrol ettiği pazardan Türkiye'nin muz ithalatını tam rekabet piyasası koşullarında gerçekleştirip gerçekleştirmediği incelenmiştir. Pazar gücü katsayısının yapısal modelden tahmini sonucu 0.19 olduğu belirlenmiştir. Tahmin edilen pazar gücü katsayısına göre Türkiye'nin muz ithalatının tam rekabet koşullarında gerçekleşmediği fakat firmaların davranışlarının tam rekabet koşullarına monopolden daha yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hatırlı ve ark, (2008) Türkiye'nin dünya fındık piyasasındaki pazar gücünü Üç Aşamalı En Küçük Kareler (NL3SLS) yöntemi ile tahmin etmişlerdir. Araştırma sonucunda pazar gücü katsayısı 0.45 olarak tahmin edilmiş olup dünya fındık piyasasının oligopol bir yapıda olduğu ve Türkiye'nin dünya fındık piyasasını belirli ölçüde etkileme gücüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Konu ile ilgili başlıca diğer çalışmalar olarak Murniningtyas (2000), Lopez (1993), Carter ve ark. (1999), Goldberg ve Michael (1999), Baohui ve ark. (2004) belirtilebilir.

4. SONUÇ

Endüstriyel organizasyon çalışmalarının temel amaçlarından birisi pazar gücünün ölçülmesidir. Pazar gücü, bir firmanın ürününü marjinal maliyetin üzerinde satabilme yetisi olarak tanımlanmaktadır. Pazar gücü kavramı iktisat teorisinde çok farklı boyutlarda ele alınabilmekte ve çok farklı faktörlerden etkilenebildiği için tek bir ölçüt veya indeksle hesaplanamamaktadır. Pazar gücünü etkileyen faktörler; ürün farklılaştırması, pazar payı, pazara giriş engelleri, pazarın büyümesi, dikey birleşmeler ve ölçek ekonomileri olarak belirtilebilir. Lerner, Rothschild, Papandreou indeksleri Kar oranları indeksleri literatürde pazar gücünü ölçmek için kullanılan yöntemlerin başlıcaları olup birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır.

Geleneksel yaklaşımda pazar yapısı, alıcıların ve satıcıların sayısı ve dağılımı, ürün farklılaştırması, pazara giriş-çıkış kolaylığı, firmaların birleşme veya bölünmelerini ifade etmektedir. Pazarın davranışı ise, bir pazarda firmaların karar alma süreçlerini ve bu kararların nasıl uygulamaya konulduğunu açıklamaktadır. Firmaların fiyat belirleme davranışları ve rakiplerine karşı tutumları da pazar davranışı içinde dikkate alınmaktadır. Geleneksel yaklaşımda genel olarak; pazar yapısının pazarın davranışını, pazarın davranışının ise performansı etkilediği kabul edilmektedir. Geleneksel yaklaşımda iki temel hipotez bulunmaktadır. İlk hipoteze göre bir pazarda az sayıda firma pazar hacmi içinde önemli paya sahip ise firmaların fiyat ve üretim miktarlarını belirlerken daha kolay ortak hareket edebilecekleri kabul edilmektedir. İkinci olarak ise büyük firmaların daha etkin olması nedeniyle bu firmaların karlarının ve pazar paylarının daha yüksek olacağı varsayılmaktadır.

Geleneksel yaklaşımda pazar yapısı ve performansına ilişkin ölçütlerin elde edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, pazar performansının belirlenmesinde en yaygın kullanılan ölçüt; Lerner indeksi iken pazar yapısının belirlenmesinde yoğunluk ölçütleri kullanılmaktadır.

Pazar gücünün belirlenmesinde geleneksel yaklaşımın yaygın bir şekilde kullanılmasına karşın; sektör karlılığını etkilediği belirtilen faktörlerin bir çoğu kavramsal olup bunlara ilişkin güvenilir veri temini güç olması ve elde edilen sonuçların yanlı olmasına neden olması, pazar payı ile kısa dönem karlar arasındaki yüksek korelasyonun sektörde etkinsizliğe neden olduğu varsayılması, pazar gücü ve yoğunluk arasındaki ilişkinin tüm sektörler için aynı olduğu varsayılması, bu ilişkinin belirlenmesinde genellikle doğrusallık varsayımı kabul edilmesi ve değişkenler arasındaki ilişkinin sadece tek yönlü ilişki olmayıp iki yönlü olduğundan modellerin eş anlı olarak tahmin edilmesinin zorunluluğu gibi eksiklikleri ve dezavantajları içermektedir

Geleneksel yaklaşımında genellikle sektörler arası yatay kesit verileri kullanıldığından pazar yapısı ve performansın ölçülmesinde kullanılan parametreler güvenilirliği tartışılır iken *NEIO* çalışmalarında zaman serileri veya firma bazlı verilerin kullanılmasından dolayı parametreler daha güvenilir bir şekilde tahmin edilebilmektedir. *NEIO* , geleneksel yaklaşıma göre marjinal maliyet ve pazar gücü doğrudan yapısal modeller yardımıyla tahmin edilmesi ve pazar gücünü etkileyen çeşitli faktörlerin etkileri yapısal modeller sayesinde ortaya konabilmesi gibi avantajlara sahiptir.

NEIO yaklaşımı ile oligopol modellerinde pazar gücünün belirlenmesinde maliyet, talep ve firma davranışının bilinmesi gerekmektedir. Bu yaklaşımda sektöre ilişkin fiyat ve miktarlar zaman serisi verilerinden elde edilerek içsel değişkenler, maliyet ve talep fonksiyonlarını kaydıran değişkenler ise dışsal değişkenler olarak kabul edilmektedir.

KAYNAKÇA

APPELBAUM, E. (1979). "Testing the Price Taking Behavior". Journal of Econometrics, 9:283-294.

APPELBAUM, E. (1982). "The Estimation of Degree of Oligopoly Power". Journal of Econometrics, 19:287-299.

AZZAM, A. M. and PAGOULATOS, E. (1990). Testing Oligopolistic and Oligopsonistic Behavior: An Application to the US Meat-Packing Industry". Journal of Agricultural Economics, 41:362-370.

AZZAM, A. M. (1997). "Measuring Market Power and Cost-Efficiency Effects of Industrial Concentration". The Journal of Industrial Economics, 45(4):377-386.

- BAIN, J.S. (1951). "Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936-1940". *Quarterly Journal of Economics*, 65:293-324.
- BAOHUI S., MARY, A. M., VENKAT, V. and SHUANG X. (2004). "Estimation of Market Power in the U.S. Soybean Export Markets". Selected Paper Prepared for Presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Denver, Colorado, August 1-4.
- BHUYAN, S. and LOPEZ, R.A. (1997). "Oligopoly Power in the Food and Tobacco Industries". *Journal of Agricultural Economics*, 79:1035-1043.
- BOWLEY, A. (1924). "The Mathematical Groundwork of Economics". Oxford: Clarendon Pres.
- BRESNAHAN, T. F. (1981). "Departures from Marginal-Cost Pricing in the American Automobile Industry". *Journal of Econometrics*. 17: 201-27.
- BRESNAHAN, T. F. (1982). "The Oligopoly Solution Concept is Identified". *Economics Letters*, 10:87-92.
- BRESNAHAN, T. F. (1987). "Competition and Collusion in the American Automobile Industry: The 1955 Price War". *Journal of Industrial Economics*, Blackwell Publishing, 35(4), 457-82, June
- BRESNAHAN, T. F. and SCHMALENSEE R. (1987). "The Empirical Renaissance in Industrial Economics: An Overview". *Journal of Industrial Economics*, 35(84): 371-378.
- BRESNAHAN, T. F. (1989). "Empirical Studies of Industries with Market Power". *Handbook of Industrial Organization*, II edited by R. Schmalensee and R. Willig, Elsevier Science Publishing Co. Inc., New York.
- BUSCHENA, D.E and PERLOFF, J.M. (1991). "The Creation of Dominant Firm Market Power in the Coconut Oil Export Market". *American Journal of Agricultural Economics*. November, 1000-1008.
- CARTER,C.A., MACLAREN, D. and YILMAZ, A. (1999). "How Competitive is the World Wheat Market". Working Paper No: 99-002, July 1999, Department of Agricultural and Resource Economics, University of California Davis, Case, *Journal of Development Economics*, 41:275-284.
- DEMSETZ, H. (1973). "Industry Structure, Market Rivalry, and Public Policy." *Journal of Law and Economics*, 16:1-9.
- DEODHAR, S.Y. and SHELDON, I. M. (1995). "Is Foreign Trade (IM) Perfectly Competitive? An Analysis of the German Market for Banana Imports". *Journal of Agricultural Economics*, 46(3):336-48.

DEODHAR, S.Y. and SHELDON, I. M. (1997). "Market Power in the World Market for Soymeal Exports". *Journal of Agricultural and Resource-Economics*, 22(1): 78-86.

DICKSON, V. (1994). "Aggregate Industry Cost Functions and the Herfindahl Index". *Southern Economic Journal*, 61:445-452.

GEITHMAN, F.E. Marvel, H.P. and Weiss, L.W. (1981). "Concentration, Price and Critical Concentration Ratios". *Review of Economics Statistics*, 63:346-53.

GELFAND, M.D. and SPILLER, P.T. (1987). "Entry Barriers and Multiproduct Oligopolies". *International Journal of Industrial Organization*, 5, 101-113,

GOLDBERG, P.K. and MICHAEL M. K. (1999). "Measuring the Intensity of Competition in Export Markets". *Journal of International Economics*, 47(February 1999): 27-60.

GOLLOP, F. M. and ROBERTS, M. J. (1979). "Firm Interdependence in Oligopolistic Markets". *Journal of Econometrics*, 10:313-331.

GREER, D.F. (1992). "Industrial Organization and Public Policy". Third Edition, New York: Macmillian Publishing Company.

GUGLER, K. and SIEBERT, R. (2007). "Market Power versus Efficiency Effects of Mergers and Research Joint Ventures: Evidence from the Semiconductor Industry". *The Review of Economics and Statistics*, November 2007, 89(4): 645-659.

HALL, R. E. (1986). "Market Structure and Macroeconomic Fluctuations. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2: 285-338.

HART, P. and MORGAN, E. (1977). "Market Structure and Economic Performance in The United Kingdom". *Journal of Industrial Economics*, 25:177-193.

HATIRLI, S.A. (2000). "A Measurement of Market Power and/or Cost Efficiency in the U.S. Frozen and Potato Chips Subsectors" Ph.D. Dissertation, The Ohio State University.

HATIRLI, S.A., JONES, E. and AKTAS, A.R. (2003). "Measuring Market Power of Banana Import Market in Turkey". *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 27:363-367.

HATIRLI, S.A., (2004) "Is the Fluid Milk Subsector Competitive in Turkey?". *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 28(4), 663-668.

HATIRLI, S.A., OZKAN, B., JONES, E. and AKTAS, A. R., (2006). "Application of measuring market power and cost efficiency in milk sub-sector in Turkey

compared to other European countries". Trends in Food Science and Technology,17 (7): 367-372.

HATIRLI, S.A., ÖZTÜRK, E. and AKTAS, A. (2008). "Türkiye Fındık Tarımında Kar Etkinliğinin ve Dünya Piyasalarında Pazar Gücünün Araştırılması". TÜBİTAK, TOVAG, Proje No:104O542, Ankara.

JONES, C., LAUDADIO, L. and PERCY, M. (1973). "Market Structure and Profitability: Market Structure and Profitability in Canadian Manufacturing Industry". Canadian Journal of Economics, 6:356-68.

JONES, E. and VOROS, P. (1993). "An Estimation of Market Power in the Retail Frozen Potato Sector". Paper Presented at the Food Distribution Research Society Meeting.

JUST, R. E and CHERN, W.S. (1980). "Tomatoes, Technology and Oligopsony". The Bell Journal of Economics, 16:189-211.

KARP, S. L. and PERLOFF, J. M. (1989). "Dynamic Oligopoly in the Rice Export Market". The Review of Economics and Statistics, 71:462-470.

KARP, L. and PERLOFF, J. M. (1993). "A Dynamic Model of Oligopoly in the Coffee Export Market". Amer. J. Agr. Econ. 75:448-57.

KOCH, J.V. (1980). "Industrial Organization and Prices". Prentice Hall, Second Edition, London,

LAU, I.J. and YOTOPOLOUS, P.A. (1971). "A Test for a Relative and Application to Indian Agriculture". American Economic Review, 61:94-109.

LAU, L. (1982). "On Identifying the Degree of Competitiveness from Industry Price and Output Data". Econometrics Letters, 10:93-99.

LOPEZ, R. E. (1984). "Measuring Oligopoly Power and Production Responses of the Canadian Food Processing Industry". Journal of Agricultural Economics, 35:219-230.

LOPEZ, R. and YOU, Z. (1993). "Determinants of Oligopsony Power: the Haitian coffee case". Journal of Development Economics, 41(2): 275-284.

MARTIN, S. (1979). "Advertising, Concentration and Profitability: The Simultaneity Problem". Bell Journal of Economics, 10:639-47.

MARVEL, H. (1978). "Competition and Price Levels in the retail Gasoline Market". Review of Economics and Statistics, 60:252-258.

MURNININGTYAS, E. (2000). "Market Power and The Degree of Dominance in the World Palm Oil Market". PhD. Dissertation, Department of Agricultural and Resource Economics, Colorado State University, USA.

OTTOSEN, G.K. (1990). "Monopoly Power: How It Is Measured and How It Has Changed". Salt Lake City, Utah: Crossroads Research Institute.

PAGOULATOS, E. (1992). "Empirical Studies of Industrial Organization and Trade: A Selective Survey". In Proceedings of a Workshop on Industrial Organization and International Trade edited by Ian M. Sheldon and Dennis R. Henderson, NC-194 Research Monograph Number 1, Ohio State University, Columbus.

PAUL, C. and MORRISON, J. (2001 a). "Market and Cost Structure in the US Beef Packing Industry; a Plant Level Analysis". American Journal of Agricultural Economics, 83(1): 64-76.

PAUL, C. and MORRISON, J. (2001 b). "Cost Economies: A driving Force for Consolidation and Concentration". February, Preliminary Draft.

PELTZMAN, S. (1977). "The Gains and Losses from Industrial Concentration". Journal of Law and Economics, 20:229-263.

PEPALL, L., RICHARDS, D.J. and NORMAN, G. (1999). "Industrial Organization: Contemporary Theory and Practice". South-Western College Publishing, USA.

PERLOFF, J.M. (1992). "Econometric Analysis of Imperfect Competition and Implications for Trade Research, Paper Presented at the Workshop on Industrial Organization and International Trade". NC-194, Columbus, Ohio, April 24-25.

ROBERTS, M. J. (1984). "Testing Oligopolistic Behavior". International Journal of Industrial Organization, 2:367-383.

ROSENBAUM, D. I. (1994). "Efficiency v. Collusion: Evidence Cast in Cement". Review of Industrial Organization, 9:379-92.

SALINGER, M., Baily, M. N. and Winston, C. (1990). "The Concentration-Margins Relationship Reconsidered ". Brookings Papers in Economic Activity.

SCHROETER, J. R. (1988). "Estimating the Degree of Market Power in the Beef Packing Industry". Rev. Econ. and Statist., 70:158-62.

SCHROETER, J.R. and AZZAM, A. (1988). "Testing for Price taking Behavior in Industries with Joint Production of Demand-Related Goods: The Case of the Beef and Pork Marketing Industries". Paper Presented at the AAEE Annual Meeting, August.

SCHWARTZMAN, D. (1959). "Effect of Monopoly on Price". Journal of Political Economy, 67:352-62.

SPILLER, P.T. and FAVARO, E. (1984). "The Effects of Entry Regulation on Oligopolistic Interaction: The Uruguayan Banking Sector". Rand Journal of Economics, 15:244-254.