

Türk İlaç Sektörünün Rekabet Yapısı ve Yoğunlaşma Analizi

Selahattin KAYNAK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
selahattinkaynak@omu.edu.tr

Öz

İlaç sektörü; yüksek maliyetli olması, uzun süren Ar-Ge çalışmaları içermesi, çok sayıda nitelikli işgücünün istihdam edilmesi, ileri teknoloji gerektiren bir sektör olması ve bireylerin sağlığını ilgilendirmesi nedeniyle stratejik öneme sahip bir sektördür. Ayrıca piyasadaki tüm karar birimleri, ilaç sektöründen doğrudan veya dolaylı, olumlu veya olumsuz olarak etkilenmektedir. İlaç sektörünün rekabetçi düzeyi ve piyasa yapısının bilinmesi karar birimleri ve politika yapımcıları için önem arz etmektedir. Bu nedenlerden hareketle yapılan bu çalışmanın amacı, n-Firma yoğunlaşma oranı (CR_n) ve Herfindahl Hirschman indeksi (HHI) ile Türk ilaç sektörünün yoğunlaşma düzeyini ve rekabetçi yapısını analiz etmektir. Elde edilen bulgulara göre Türk ilaç sektöründe CR₄ ve CR₈'e göre yoğunlaşma oranının düşük olduğu ancak yerli firmaların Türk menşeli ilaç sektöründe ve yabancı firmaların yabancı menşeli ilaç sektöründe CR₈'e göre yoğunlaşmanın yüksek ve oligopolistik bir piyasa yapısının hakim olduğu görülmüştür. H-H indeksine göre ise hem yerli hem de ithal ilaç sektöründe yoğunlaşma oranının yüksek olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: İlaç Sektörü, Yoğunlaşma, Piyasa Yapısı
JEL Sınıflandırma Kodları: D40, D43

Competition Structure of Turkish Pharmaceutical Industry and Concentration Analysis*

Abstract

Pharmaceutical industry has a quite strategic significance due to its high cost, including R & D work for a long time, being employed outnumber of skilled labour, being a sector that requires advanced technology and related to the health of individuals. In addition, pharmaceutical industry affects all the units of market decision directly or indirectly; positively or negatively. The competitive level of pharmaceutical sector and knowledge of market structure are crucial for the units of decision and policy makers. The purpose of the study is that the concentration level of Turkish pharmaceutical industry and its competitive structure is analyzed by means of n-Firms concentration rates and Herfindahl-Hirschman index. According to CR₄ and CR₈ it has been found that the Turkish pharmaceutical concentration rate is low in the sector. But, domestic firms of Turkish origin and foreign firms of foreign origin are overrepresented concentration in the pharmaceutical industry, according to CR₈ and it is observed that an oligopolistic structure is dominated. Also, according to the HH index, it is found that there is not high concentration rate in the both domestic and import pharmaceutical industry.

Keywords: Pharmaceutical Industry, Concentration, Industry Structure
JEL Classification Codes: D40, D43

* Extended abstract is presented at the end of the article.

Atıfta bulunmak için / Cite this paper:

Kaynak, S. (2016). Türk İlaç Sektörünün Rekabet Yapısı ve Yoğunlaşma Analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(2), 49-66.

1. Giriş

Sağlık hizmetlerinin en önemli sektörlerinden biri olan ilaç sektörü, kimya sanayinin bir alt grubu olarak kabul görülmektedir. İlaç sektörünün hem insanların sağlık boyutuyla ilgili olması hem de ulusal ve uluslararası ekonomide sahip olduğu önem nedeniyle diğer sektörlerle nazaran farklılıklar arz etmektedir.

İlaç sektörü, ürün çeşitliliği, yüksek Ar-Ge, patent ve lisans harcamaları ve ileri teknolojik üretim yapısı gerektirmesi nedeniyle yüksek maliyetli gerçekleştirilen bir sektördür.

Toplumların demografik yapısındaki değişim, ortalama yaşam süresinin artışı, sağlık hizmetlerine erişimde sağlanan kolaylık ve sosyal devlet olgusunun daha da önemli hale gelmesi ilaç sektörünün büyümesine neden olmaktadır. 2013 yılında 980 yılında milyar dolar pazar hacmine ulaşan ilaç sektörü, bir önceki yıla göre %2,4 oranında büyümüştür(Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2015: 6).

İlaç sektöründe üretici firmalar; büyük ölçekli firmalar ve küçük ölçekli firmalar olarak piyasada iki şekilde yer almaktadırlar. Uluslararası piyasalara dönük ürünler büyük ölçekli firmalar tarafından sağlanırken, bölgesel veya ulusal piyasalara ise ürünler küçük ölçekli firmalar tarafından sağlanmaktadır. (OECD 2003, 27).

Küresel düzeyde faaliyet gösteren firmalar; oldukça fazla Ar-Ge yatırımı yapan, çok sayıda patent sahibi olan ve piyasada hakim güç iken küçük ölçekli firmalar ise daha çok patent koruma süresi sona ermiş olan ilaçların ya da küresel düzeyde faaliyet gösteren firmaların ürünlerini lisans karşılığı imal eden teşekküllerdir (Karakoç, 2005).

Dünya ilaç piyasasının % 95'i uluslararası şirketler tarafından sağlanmaktadır. İlaç tüketimi ise daha çok Amerika, Avrupa Birliği ülkeleri ve Japonya piyasalarında yoğunlaşmıştır. 2011 yılında, Amerika Birleşik Devletleri üretimde dünya ilaç piyasasının % 36, Avrupa ise küresel piyasanın % 26,7 'sini teşkil etmektedir (BSTB, 2013: 6).

İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (IEIS, 2015) verilerine göre; Dünya İlaç Pazarı 2015 yılında 1,08 trilyon dolara ulaşmıştır. Türkiye 2015 yılında dünyada 16. Sırada yer almaktadır. Yıllık kişi başı ilaç tüketimi 187,9 Türk Lirası olup önceki yılları göre artış göstermiştir. Ayrıca kutu bazında ithal ürünlerin payı %26,5 iken değer bazında bu oran %58,1 olup yerli imalattan daha büyük bir orana sahiptir. 2014 yılında ihracat 856 milyon dolar, ithalat ise 4,743 milyar dolar olarak gerçekleşmiş ve ihracatın ithalatı karşılama oranının %18,05 düzeyindedir.

İlaç sektörünün ulusal ve uluslararası düzeydeki bu yapısı, analiz edilmek üzere bu sektörün seçilmesinde etkili olmuştur. Bu çalışmada, Türk ilaç sektöründe faaliyet gösteren firmaların yıllık satış gelirleri baz alınarak yoğunlaşma oranları (CRn ve Herfindahl- Hirschman indeksi) analiz edilecektir

2. Türk İlaç Sektörünün Genel Durumu

Türkiye, küresel düzeyde faaliyet gösteren ilaç sektöründeki şirketler için önemli piyasalardan birisidir. Yaşlı nüfus oranındaki artış, sağlık hizmetlerine kolayca ulaşabilme olanağı ve ortalama yaşam süresindeki artış gelecekte bu sektörün daha da büyüyeceği beklentilerini artırmaktadır (TOBB, 2012: 2).

İlaç sektörü yapısı itibari ile diğer sektörlerden farklılık arz etmektedir. Zira kamu sektörü, sağlık hizmetlerinin büyük bir kısmını üstlenirken, özel sektör daha çok ilaç piyasasında varlığını göstermektedir. Üretim aşamasından nihai tüketiciye ulaşmaya kadar faaliyetlerin tümü özel teşebbüsler tarafından yürütülmektedir (Liu vd., 2005: 27).

Türkiye de ilaç sektörü; uluslararası standartların uygulandığı ve bir çok ürünü üretebilecek teknolojik kapasiteye sahip olan bir sektördür. Fazla tüketilmeyen ve üretim maliyeti yüksek olan ilaçları ithal etme yolunu seçer. (BSTB, 2013: 6). Türk İlaç Sektöründe 77 ilaç üretim tesisi (17'si çok uluslu firma) ve 71 üretici firma (15'i çok uluslu firma) ile 12 hammadde üretim tesisi (6'sı çok uluslu firma) ve 10 hammadde üretimi yapan firma (4'ü çok uluslu firma) mevcuttur (http://www.ieis.org.tr/ieis/tr/turkiye_ilac_endustrisi). İlaç sektöründe 30.000 kişi istihdam edilmekte ve bunların yarısından fazlasının eğitim seviyesi oldukça yüksektir (BSTB, 2013: 10).

Türkiye'de 2013 yılında ilaca yapılan harcama, toplam sağlık harcamalarının% 25,9 olup GSYİH'nin %1,4 gibi önemli bir bölümünü teşkil etmektedir. 2002 yılına göre 2013 yılında ilaç giderlerinde reel olarak %8'lik bir artış olmuştur (Atasever, 2014: 185).

Türk ilaç sektörünün üretim kapasitesi dünya standartlarında olmasına rağmen henüz küresel piyasada arzu edilen rekabet gücüne sahip değildir. Türk ilaç sektörü, 2012 yılında 8,6 milyar dolar ile Avrupa'da 7. dünyada ise 15. sırada yer almıştır. Aynı yıl ithalat hacmi 4,4 milyar, ihracat ise 720 milyon dolar seviyesinde gerçekleşmiştir. İhracatın ithalatı karşılama düzeyi oldukça düşüktür (BSTB, 2013: 6). Türkiye'de 3.100 çeşit ilaç üretimi gerçekleştirilmektedir. Ancak farklı yapı ve muhtevadaki ilaçlarla bu sayı 8.000 bulmaktadır (BSTB, 2013: 8).

Tablo 1: Temel Eczacılık Ürünlerinin İstihdam, Üretim Ve Ciro Endeksi (2010=100)

	2010	2011	2012	2013	2014
Ortalama Sanayi İstihdam Endeksi	100	106	102,8	104,4	101,5
Sektörün Sanayi Üretim Endeksi	100	109,1	123,4	117,1	134,4
Sektörün Yurtiçi Ciro Endeksi	100	96,37	105,26	101,15	111,16
Sektörün Yurtdışı Ciro Endeksi	100	120,37	139,54	151,77	172,74

Kaynak: TÜİK, (NACE Rev.2 Kod 21)

Tablo 1 “Temel Eczacılık Ürünlerinin ve Eczacılığa İlişkin Malzemelerin İmalatı” sektöründe mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış istihdam, üretim, yurtiçi ciro, yurtdışı ciro ve toplam ciro endekslerini göstermektedir. İstihdam endeksi 2011 yılında %6 artış göstererek 106 olmuştur. 2012 yılında 102,8 olan endeks, 2013 yılında ise 104,4’e yükselmiş ve 2014 yılının 101,5 olarak gerçekleşmiştir. Üretim endeksi değeri 2013 yılı dışında düzenli bir artış göstermiştir. Sektörün yurtiçi ciro endeksi istikrarlı bir değişim göstermezken yurtdışı ciro endeksi sürekli ve düzenli bir artış göstermiştir.

Tablo 2: Eczacılık Ürünleri İthalat ve İhracatı (ABD Doları) Yılı

	İhracat	İthalat	Dış ticaret açığı
2011	566.797,00	4.697.445,00	- 4.130.648,00
2012	661.800,00	3.995.651,00	- 3.333.851,00
2013	754.085,00	4.151.045,00	- 3.396.960,00
2014	806.552,00	4.428.133,00	- 3.621.581,00
2015	878.819,00	4.296.427,00	- 3.417.608,00

Kaynak: http://www.trademap.org/Product_SelCountry_TS.aspx

Türkiye’de tıp ve eczacılık ürünleri ihracatı, bir önceki yıllara göre sürekli bir artış göstererek 2015 yılında 878.819,00 dolar olarak gerçekleşmiştir. İthalat değeri ise ihracattan çok yüksek olmasına rağmen 2015 yılı ithalat değeri 2011 yılının gerisinde kalmıştır. Türkiye, genellikle koruma altındaki ürünleri, ileri teknoloji gerektiren ilaçları ve üretimi ekonomik olmayan ürünleri ithal ettiği için dış ticaret açığı yaşamaktadır. Zira 2013 yılında 4,13 milyar ABD doları olan dış ticaret açığı 2015 yılında 3,47 milyar ABD doları olarak gerçekleşmiştir.

3. Literatür Özeti

Literatürde, çeşitli sektörlerde yoğunlaşma oranını belirlemek amacıyla yapılmış yerli ve yabancı çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalara ilişkin kullanılan yöntem, incelenen sektör ve bulgular tabloda gösterilmektedir.

Tablo 3: Yoğunlaşma Oranı İle İlgili Yerli Literatür

Katircioğlu (1990)	Ölçek büyüklüğü, sermaye yoğunluğu, reklam harcamaları gibi değişkenler açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır. Ölçek tasarrufları, özel imtiyazla sağlanan giriş engelleri ve ithalatın yoğunlaşma üzerinde etkili faktörler olduğu saptanmıştır.
Güneş, vd., (1997)	Türkiye imalat sanayinde sektör tasnifine uygun olarak Input - Output tabloları kullanılmıştır. 1985-1993 dönemi için sektörde hem yoğunlaşmanın olduğu hem de bu yoğunlaşmanın süreklilik arz ettiği görülmüştür.
Aktaş ve Yurdakul (2001)	Türkiye'deki un üretimi yapan 49 fabrika yöneticileriyle anket çalışması yapılmıştır. İşletmelerin kapasiteleri, teknolojik durumu, çalışma sistemleri ve üretim miktarlarının yoğunlaşma üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Un sektöründe çok düşük bir oranda yoğunlaşmanın olduğu tespit edilmiştir.
Acemoğlu ve Linn (2003)	İlaç piyasa payındaki %1'lik artış sektörde ilaç sayısında daha fazla artışa (%4-6) neden olmaktadır.
Yolaç (2005)	Yatay kesit verileri kullanılarak Türkiye imalat sanayisinin yoğunlaşma seviyesi ve yoğunlaşmanın belirleyicileri incelenmiştir. Bu amaçla, ölçek ekonomileri ve reklam harcamaları değişken olarak kullanılarak bu değişkenlerin yoğunlaşma üzerindeki etkisini belirlenmeye çalışılmıştır. Analiz sonucunda ölçek ekonomileri ile reklam harcamalarının yoğunlaşmanın oluşmasında önemli birer unsur oldukları ve sektörde oligopolistik bir yapının hakim olduğu görülmüştür.
Polat (2007)	Çimento sektörünün piyasa yapısı incelemek amacıyla yapılan çalışmada firmalarının satış gelirleri, maliyetleri ve çimento üretim miktarları değişken olarak kullanılmıştır. Sektörde CRn yoğunlaşma oranına göre zayıf oligopol; HH endeksine göre ise daha rekabetçi bir yapı olduğu tespit edilmiştir.
Durukan ve Hamurcu (2009)	Türkiye ve Orta Asya Türk Cumhuriyetlerinde beş ülkenin operatör sayısı, abone sayısı ve operatörlerin pazar payları değişken olarak belirlenmiştir. Çalışmada Türkiye, Kazakistan, Kırgızistan ve Türkmenistan'da yüksek oranda yoğunlaşmanın olduğu oligopol piyasa yapısı; Tacikistan ve Özbekistan'da ise orta düzeyde yoğunlaşma olduğu sonucuna varılmıştır.
Güenalp (2011)	Türk İmalat Sektöründe yoğunlaşma düzeyi ve yoğunlaşmanın oluşmasında etkili olan faktörleri belirlemek amacıyla dinamik model yardımıyla tespit edilmeye çalışılmıştır. Minimum etkin ölçek, mutlak sermaye gereksinim, Ar-Ge yoğunluğu, gecikmeli karlılık ve ithalat rekabeti değişkenlerinin yoğunlaşmanın en önemli belirleyicileri olduğu saptanmıştır.

Tablo 3 Devamı

Günlü (2011)	Burdur’da 175 adet kooperatiften çiğ süt temin eden 19 adet süt sanayi işletmesinin satın aldıkları süt miktarları incelenmiştir. Çalışmada yoğunlaşma oranının yüksek olduğu, piyasa yapısı olarak ta oligopson bir yapının hakim olduğu görülmüştür.
Kaynak ve Ari (2011)	Türk otomotiv sanayiinde faaliyet gösteren firmaların yıllık satış rakamları değişken olarak alınmıştır. Araştırmada yerli binek araç piyasası ve yerli hafif ticari araç piyasasında monopolcü rekabet, İthal binek ve ithal hafif ticari araç piyasalarında ise düşük düzeyde yoğunlaşma oranı tespit edilmiştir.
Pehlivanoğlu ve Tekçe (2013)	Türkiye elektrik enerjisi piyasasında 1993-2011 yılları arasında faaliyet gösteren firmaların üretimden net satış değeri değişken olarak kullanılmıştır. Türkiye Enerji Piyasasında CR4 yoğunlaşma düzeyi HH Endeksine göre daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 4: Yoğunlaşma Oranı İle İlgili Yabancı Literatür

Levy (1999)	Çalışmada ilaç sektöründeki ürün fiyat, rekabet stratejileri ve yoğunlaşma düzeyi incelenmiştir. İlaç sektörün tekelciliğe doğru bir eğilim gösterdiği saptanmıştır.
Roberts (1999)	ABD ilaç sektöründe inovasyon, yaşanan rekabet ve yüksek karlılık arasındaki ilişki incelenmiştir. Yüksek inovasyon eğilimi ile yüksek karlılık düzeyi arasında pozitif ilişki bulunduğu dolayısıyla yoğunlaşmanın arttığı gözlemlenmiştir.
Grabowski (2002)	Çalışmada fikri mülkiyet hakkın, yeni ilaçların geliştirilmesinin ve erişimin üzerindeki rolü incelenmektedir. İlaç sektöründeki teknolojik ilerleme ile dışsallık ve sosyal fayda arasında pozitif ilişki olduğu görülmüştür.
Delorme vd.(2002)	Yatay kesit verileri kullanılarak reklam harcamaları, Ar-Ge harcamaları ve endüstri karlılığı yoğunlaşmanın belirleyicileri olarak kullanılmıştır. Belirlenen değişkenlerden sadece Ar-Ge harcamaları değişkeni ile yoğunlaşma arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur.
Resende (2007)	Firma düzeyinde veriler kullanılarak reklam yoğunluğu, karlılık ve Ar-ge içsel değişken olarak kullanılmıştır. Minimum etkin ölçek ve maliyet dezavantajı ile yoğunlaşma arasında anlamlı bir ilişki bulunurken reklam yoğunluğu, Ar-Ge yoğunluğu ve ihracat ile yoğunlaşma arasında anlamsız bir ilişki bulunmuştur.
Matthews vd., (2007)	Çalışmada 1996-2005 yılları arasında Avrupa’nın farklı bölgelerinde elektrik piyasasının yapısı ve yoğunlaşma oranı incelenmiştir. İngiltere ve İskandinav bölgesinde yoğunlaşmanın olmadığı ancak diğer bölgelerde monopolcü bir piyasa yapısının egemen olduğu görülmüştür.

Tablo 4 Devamı

Silk ve King (2008)	Herfindahl-Hirschman endeksi kullanılarak ABD’de Reklam Ajansları ve Pazarlama Hizmetlerinin yoğunlaşma düzeylerinin araştırıldığı çalışmada yoğunlaşma seviyesinin yüksek olduğu belirlenmiştir.
Fedderke ve Szalontai (2009)	Rosenbluth ve Gini endeksi yöntemi ile Güney Afrika imalat sanayinde 1972-1996 dönemine ilişkin yoğunlaşma oranını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada yoğunlaşma oranının giderek arttığı belirlenmiştir.
Yuping (2010)	CRn, Lorenz eğrisi ve Gini katsayısı kullanılarak yapılan çalışmada Çin inşaat sektöründe yoğunlaşma oranı düşük bulunmuş ancak yoğunlaşma oranında artış olduğu gözlemlenmiştir.
Taru ve Lawal (2011)	Kuzey Doğu Nijerya’nın Patates piyasasının yoğunlaşma seviyesi Gini Katsayısı ve Lorenz Eğrisi yardımıyla incelenmiştir. Toptan ve perakende satışların gini katsayıları sırasıyla 0.56 ve 0.52 olarak elde edilmiştir. Ayrıca, yoğunlaşma ve gelir eşitsizlikleri toptan satışlarda perakende satışlara nispetten daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
Nolan vd., (2012)	Çalışmada ABD’nin Mısır Sektöründe yoğunlaşma ve üretkenlik seviyeleri ölçülmektedir. Çalışmanın neticesinde Sektörde yoğunlaşma ile rekabet arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.
Sung (2014)	OECD ülkelerinde Mobil İletişim Sektöründe yoğunlaşma düzeyinin çok yüksek olduğu görülmüş, buna bağlı olarak sektörde fiyat ve karlılığın yüksek olduğu tespit edilmiştir.

4. Türk İlaç Sektörünün Piyasa Analizi

Çalışmada CRn ve HHI yöntemi kullanılarak Türk ilaç sektörünün rekabetçi yapısı ve yoğunlaşma düzeyi analiz edilecektir.

4. 1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışmanın amacı, Türk ilaç sektöründe faaliyet gösteren firmaların yoğunlaşma düzeylerini ve sektörün piyasa yapısını belirlemektir. Bundan hareketle; Türk ilaç sektöründe yoğunlaşma düzeyi, yerli firmaların Türk menşeli ilaç sektöründe yoğunlaşma düzeyi ve yabancı menşeli firmaların Türkiye’de faaliyet gösteren yabancı menşeli ilaç sektöründe yoğunlaşma düzeyleri hesaplanmıştır. Çalışmaya ilaç endüstrisi işverenler sendikasına üye yerli ve yabancı menşeli ilaç firmaları dahil edilerek analiz gerçekleştirilmiştir.

4. 2. Araştırmanın Metodolojisi

Çalışmada, ilaç endüstrisi işverenler sendikasına üye yerli ve yabancı menşeli firmaların 2005-2015 dönemine ait yıllık satış gelirleri veri seti olarak kullanılmıştır. Satış gelirleri dikkate alınarak ilaç sektöründe faaliyet gösteren

firmaların yoğunlaşma düzeyleri ve piyasa yapıları; CRn yoğunlaşma oranı ve Herfindahl - Hirschman indeksi yöntemi ile analiz edilmiştir.

N-firma yoğunlaşma oranı (n-firm concentration ratio, CRn) benzer mal ve hizmet üreten firmalar topluluğu olarak tanımlanan endüstrinin tam rekabet veya monopole ne kadar yakın olduğunu belirlemek için iktisatçıların çok sık başvurdukları bir piyasa yapısı belirleme yöntemidir. Endüstrideki en büyük n firmanın toplam satış geliri içerisindeki paylarını göstermektedir (Ünsal, 2014: 579).

Çalışmada ilaç sektöründe faaliyet gösteren ilk dört ve ilk sekiz firmanın satış geliri baz alınarak formül (1) yardımı ile hesaplanmıştır. N-Firma Yoğunlaşma Oran (CRn), endüstrideki en büyük N Sayıdaki firmanın toplam piyasa payını göstermektedir. CR₄, en büyük 4 firmanın piyasa payının toplamını ifade ederken (CR₈), en büyük 8 firmanın toplam piyasa payını göstermektedir.

$$CR_n = \frac{1}{X} \sum_{i=1}^n X_i \quad (1)$$

CR_n : “n” sayıda firma için yoğunlaşma oranı

X_i: “i” firması için “x” değişkeninin, firmalar bu değişkene göre alt alta sıralandığında aldığı değer.

X: Piyasadaki firmaların tümü için “x” değişkeninin aldığı toplam değer.

Bu bağlamda;

CR_n ≤ 30 ⇒ düşük düzeyde yoğunlaşma ve rekabetçi yapı,

30 ≤ CR_n ≤ 50 ⇒ orta düzey yoğunlaşma ve monopolcü rekabet,

50 ≤ CR_n ≤ 70 ⇒ yüksek düzeyde yoğunlaşma ve oligopolistik yapı,

CR_n ≥ 70 ⇒ çok yüksek düzeyde yoğunlaşma ve monopolistik

yapı olduğu kabul edilir (TURKSTAT Newsletter, 2010: 2).

N firma yoğunlaşma endeksi, bir endüstride faaliyet gösteren firmaların rekabetçi olmayan davranışlarını belirlemek için en sık kullanılan indekslerden biridir (Matsumoto, Merlone, Szidarovszky, 2012). Endüstride faaliyet gösteren tüm firmaları payı dikkate alınarak değeri belirlenen bir endekstir. HHI değeri 2 nolu formül ile belirlenir. HHI firmanın piyasa payının karelerinin toplamından oluşur.

$$H = \sum_{i=1}^n P_i^2 \quad (2)$$

P_i : “i” nci firmanın piyasa payı

HHI Endeksi; 0 < HHI < 1000 arasında değer alması durumunda piyasadaki yoğunlaşma düzeyinin düşük olduğu (yüksek rekabet), 1000 < HHI < 1800 aralığında değer alırsa piyasa yoğunlaşma düzeyinin orta olduğu (Orta Düzey

Rekabet), $1800 < HHI < 10000$ arasında değer alması durumunda ise piyasa yoğunlaşma düzeyinin yüksek olduğu (düşük rekabet) kabul edilir (Parkin, 2003).

4. 3. Bulgular

Sektörde faaliyet gösteren firmaların yoğunlaşma dereceleri CR_n ve HHI ile hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Türk İlaç Sektöründe Yoğunlaşma Oranı (CR_n)

	CR_4		CR_8	
	Yerli	Yabancı	Yerli	Yabancı
2005	0,19	0,21	0,28	0,36
5006	0,18	0,22	0,27	0,37
2007	0,18	0,21	0,27	0,36
2008	0,18	0,20	0,25	0,34
2009	0,17	0,20	0,25	0,33
2010	0,18	0,19	0,26	0,33
2011	0,18	0,18	0,26	0,32
2012	0,18	0,17	0,25	0,31
2013	0,16	0,17	0,24	0,31
2014	0,17	0,17	0,24	0,31
2015	0,16	0,17	0,24	0,31

Büyüklik sıralaması dikkate alınarak hesaplanan CR_4 ve CR_8 yoğunlaşma oranı Tablo 5'te gösterilmektedir. Analiz sonucuna göre ilaç sektöründe faaliyet gösteren en büyük 4 yerli firmanın yoğunlaşma oranı %19 ile %16 arası iken bu oran yabancı firmalarda %21 il %17 arasında yer almaktadır. Bu durum, yoğunlaşmanın düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca analize tabi tutulan dönem dikkate alındığında yoğunlaşma oranı giderek azaldığı görülmektedir. Yerli ve yabancı firmanın karşılaştırması yapıldığında ise 2011 yılı dışında tüm yıllar itibariyle yabancı firmaların yoğunlaşma düzeylerinin yerli firmalardan az da olsa yüksek olduğu görülmüştür.

Büyüklik sıralaması dikkate alınarak hesaplanan CR_8 yoğunlaşma düzeyi yerli ilaç sektöründe % 28 ile % 24 arasında yer alırken bu oran yabancı firmalarda % 36 ile % 31 arasında yer almaktadır. Bu sonuçlar, göre yerli firmalarda yoğunlaşma oranının düşük olduğu rekabetçi bir yapının olduğunu göstermektedir. Yabancı firmalarda ise yoğunlaşmanın yerli firmalara oranla daha yüksek olduğu, rekabetin azaldığı ve monoplcu rekabet yapısının hakim olduğunu göstermektedir. Ancak hem yerli hem yabancı firmalarda 2005'ten 2013'e kadar yoğunlaşma oranı sürekli bir düşüş eğilimi sergilemektedir.

Tablo 6: Yerli Firmaların Türk Menşeli İlaç Sektöründe Yoğunlaşma Oranı

	CR ₄	CR ₈
2005	0,48	0,73
2006	0,48	0,72
2007	0,47	0,70
2008	0,51	0,73
2009	0,48	0,70
2010	0,50	0,70
2011	0,49	0,70
2012	0,49	0,69
2013	0,46	0,68
2014	0,47	0,69
2015	0,47	0,68

Tablo 6, yerli firmaların Türk menşeli ilaç sektöründe CR₄ ve CR₈'e göre yoğunlaşma oranını göstermektedir. CR₄ analizine göre yoğunlaşma oranı % 46 ile % 51 arasında yer aldığı görülmektedir. Bu sonuca göre orta dercede bir yoğunlaşma olduğu dolayısıyla monopolcü rekabetçi bir piyasa yapısının hakim olduğu görülmektedir. Ancak 2008 ile 2010 yıllarında yoğunlaşma oranında bir artışın yaşandığı dolayısıyla sektörde rekabetin azaldığı görülmektedir. Yoğunlaşmanın bu düzeyde yüksek olması, 2008 yılında yaşanan küresel ekonomik krizin etkisiyle ilişkilendirmek mümkündür. CR₈ göre yoğunlaşmanın oldukça yüksek, rekabetin düşük olduğu ve oligopolistik bir piyasa yapısının hakim olduğu görülmektedir. Ayrıca 2008 yılı dışında yoğunlaşma oranında düşük düzeyde de olsa giderek azaldığı ancak yine de rekabetçi bir yapının olmadığı görülmektedir.

Tablo 7, yabancı ilaç firmalarının Türk ilaç sektöründe büyüklük CR₄ ve CR₈'e göre yoğunlaşma oranını göstermektedir. CR₄ analizine göre yoğunlaşma oranı %39 ile %33 arasında yer alırken CR₈'e göre %64 ile %58 arasında yer almaktadır. Bu sonuçlara göre yabancı menşeli ilaç sektöründe ilk dört firmanın birikimli payı alınarak hesaplanan yoğunlaşmanın orta düzeyde olduğu ve monopolcü rekabet piyasa yapısının hakim olduğunu söylemek mümkündür. İlk sekiz firmanın yoğunlaşma düzeylerinin ise yüksek olduğu ve oligopolistik bir piyasa yapısının hakim olduğu görülmektedir. Ayrıca hem CR₄ hem de CR₈'e göre yıllar itibariyle yoğunlaşma düzeyi sürekli düşüş eğilimindedir.

Tablo 7: Yabancı Firmaların Yabancı Menşeli İlaç Sektöründe (CRn)

	CR ₄	CR ₈
2005	0,39	0,64
2006	0,39	0,64
2007	0,38	0,64
2008	0,35	0,58
2009	0,36	0,60
2010	0,36	0,61
2011	0,36	0,61
2012	0,34	0,60
2013	0,33	0,59
2014	0,34	0,60
2015	0,33	0,59

Tablo 8: HH İndeksine Göre İlaç Sektöründe Yoğunlaşma Oranı

	Yerli	Yabancı
2005	0,085	0,065
2006	0,087	0,063
2007	0,084	0,062
2008	0,093	0,055
2009	0,086	0,057
2010	0,090	0,060
2011	0,094	0,059
2012	0,093	0,058
2013	0,079	0,056
2014	0,084	0,058
2015	0,080	0,056

Tablo 8’de yer alan HH indeks değerlerine göre yerli ilaç sektöründe yoğunlaşma düzeyi 0,079 - 0,094 arasında bir değer almaktadır. Yerli ilaç sektöründe düşük düzeyde bir yoğunlaşma oranı söz konusu olup rekabetçi bir yapının görüldüğü söylenebilir. İthal ilaç sektöründe de benzer bir sonuç mevcuttur. HH endeksine göre ithal ilaç sektöründe ise yoğunlaşma oranı 0,055 - 0,065 arasında olup düşük düzeyde yoğunlaşma mevcuttur.

Sonuç ve Öneriler

Türk ilaç sektörünün yoğunlaşma düzeyini belirlemek ve piyasa yapısını analiz etmek amacıyla yapılan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Türk ilaç sektöründe faaliyet gösteren en büyük 4 yerli firmanın yoğunlaşma oranı %16 ile %19 arası iken bu oran yabancı firmalarda %21 ile %17 arasında yer almaktadır. Bu durum, yoğunlaşmanın düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Ayrıca analize tabi tutulan dönem dikkate alındığında yoğunlaşma oranı giderek azaldığı da görülmüştür. CR₄ sonuçlarına göre yerli ve yabancı firmanın karşılaştırması yapıldığında 2011 yılı dışında tüm yıllar itibariyle yabancı firmaların yoğunlaşma düzeylerinin yerli firmalardan az da olsa yüksek olduğu görülmüştür.

Hesaplanan CR₈ yoğunlaşma oranı yerli ilaç sektöründe % 24 ile % 28 arasında yer alırken bu oran yabancı firmalarda % 31 ile % 36 arasında yer almaktadır. Bu sonuçlara göre yerli firmalarda yoğunlaşma oranının düşük olduğu dolayısıyla rekabetçi bir yapının olduğu söylenebilir. Yabancı firmalarda ise yoğunlaşma oranı yerli firmalara nispetten daha yüksektir.

Yerli firmaların Türk menşeli ilaç sektöründe CR₄ analizine göre yoğunlaşma oranı % 46 ile % 51 arasında yer almaktadır. Bu sonuca göre sektörde orta derecede bir yoğunlaşma var olup sektörde monopolcü rekabet piyasa yapısı hakimdir. Ancak 2008 ile 2010 yıllarında yoğunlaşma oranının da bir artış olup rekabet düzeyi azalmıştır. CR₈ analiz sonucuna göre ise yerli firmaların Türk menşeli ilaç sektöründe yoğunlaşma oranı oldukça yüksek, rekabetçi yapının düşük olduğu ve oligopolistik piyasa yapısının hakim olduğu görülmektedir.

Türk ilaç sektöründe yabancı firmaların yabancı menşeli ilaç sektöründe CR₄ analizine göre yoğunlaşma oranı %33 ile %39 arasında yer alırken CR₈'e göre % 58 ile %64 arasında yer almaktadır. Bu sonuçlara göre yabancı menşeli ilaç sektöründe orta düzeyde yoğunlaşma (CR₄) olup sektörde monopolcü rekabet piyasa yapısı hakimdir. CR₈'e göre ise yoğunlaşma düzeyi yüksek olup oligopolistik bir piyasa yapısının hakim olduğu görülmektedir.

HH endeksine göre yerli ilaç sektörü 0,079 - 0,094 arasında yer almıştır. Bu da düşük düzeyde bir yoğunlaşmanın olup rekabetçi bir yapının varlığını göstermektedir. İthal ilaç sektöründe de benzer bir sonuç mevcuttur.

Türk ilaç sektöründe faaliyet gösteren firmalar, bir çok ilaç maliyet oluşturduğu gerekçesiyle genellikle ithal etmektedirler. Oysa ithal ettikleri bu ürünlerin çoğu aynı zamanda katma değer oluşturan ürünlerdir. Dolayısıyla sektörde faaliyet gösteren yerli firmalar, bu politikalarını yeniden gözden geçirmelidirler.

Dünya ilaç sektöründeki öncü ülkeler, ilaç sektörünü, öncelikli sektörlerden biri olarak konumlandırmışlardır. Ülkemiz de benzer bir politikayla ilgili kamu kuruluşlarının öncülüğünde stratejik planlar belirleyerek ilaç sektörüne ayrılan Ar-Ge harcamalarını artırmalıdır.

Türkiye, ilaç sektöründe sahip olduğu potansiyele rağmen dünya ile rekabet edebilecek bir pozisyonda değildir. Dolayısıyla karar vericiler, yenilikçiliğin desteklenmesi ve yatırım ortamının oluşturulması konusunda politikalar oluşturmalıdırlar.

Kaynakça

- Acemoglu, D. and Linn, J. (2003). *Market size in innovation: theory and evidence from the pharmaceutical industry*. (No. w10038). National Bureau of Economic Research.
- Aktaş, E. ve Yurdakul, O. (2001). The Analysis of Flour Mill Industry in Turkey. Munich Personal RePec Archive, 1-15.
- Atasever, M. (2014). *Türkiye Sağlık Hizmetlerinin Finansmanı ve Sağlık Harcamalarının Analizi 2002-2013 Dönemi*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayını 983.
- Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2013). *Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi: İlaç Sektörü Raporu 2013/2*.
- Delorme Jr, C. D., Kamerschen, D. R., Klein, P. G., & Voeks, L. F. (2002). Structure, conduct and performance: a simultaneous equations approach. *Applied economics*, 34(17), 2135-2141.
- Durukan, T. ve Hamurcu, Ç. (2009). Mobil İletişimde Pazar Yoğunlaşması. *Journal of Black Sea Studies*, 6(22), 75-86.
- Fedderke, J., & Szalontai, G. (2009). Industry concentration in South African manufacturing industry: Trends and consequences 1972–96. *Economic Modelling*, 26(1), 241-250.
- Grabowski, H. (2002). Patents, innovation and access to new pharmaceuticals. *Journal of International Economic Law*, 5(4), 849-860.
- Güenalp, B. (2011). Türk İmalat Endüstrilerinde Yoğunlaşma Oranlarının Belirleyenleri: Bir Dinamik Panel Veri Analizi. *Sosyoekonomi*, 14(14), 23-50.

- Güneş, M., Köse, A. ve Yeldan, E. (1997). Input-Output Tablosu Sektör Tasnifine Göre Türkiye İmalat Sanayiinde Yoğunlaşma Eğilimleri 1985-1993. *Ekonomik Yaklaşım*, 8(26), 33-47.
- Günlü, A. (2011). Çiğ Süt Pazarlanmasında Süt Sanayi İşletmelerinde Firma Yoğunlaşma Oranlarının Araştırılması: Burdur İli Örneği. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17(1), 101-106.
- <http://www.ieis.org.tr/ieis/tr/indicators/33/turkiye-ilac-pazari> (Er. Tar.: 10.12.2015).
- <http://www.turkstat.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18859> (Er. Tar.: 10.12.2015).
- Karakoç, H. D. (2005). *İlaç Sektöründe Fiyat Rekabeti*. Rekabet Kurumu, Ankara.
- Katırcıoğlu, E. (1990). *Türkiye İmalat Sanayinde Yoğunlaşma ve Yoğunlaşmayı Belirleyen Faktörler 1975-1985*, İstanbul: TÜSES Yayınları.
- Kaynak, S. ve Ari, Y. O. (2011). Türk Otomotiv Sektöründe Yoğunlaşma: Binek ve Hafif Ticari Araçlar Üzerine Bir Uygulama. *Ekonomik Yaklaşım*, 22(80), 39-58.
- Levy, R. (1999). *The pharmaceutical industry: a discussion of competitive and antitrust issues in an environment of change*. DIANE Publishing.
- Liu, Y., Çelik, Y. ve Şahin B. (2005). *Türkiye’de Sağlık ve İlaç Harcamaları*. Eylül 2005, ISBN 975-00370-0-6, SUVAK, Ankara.
- Matsumoto, A., Mrlone, U., ve Szidarovszky, F. (2012). Some Notes on Applying Herfindahl-Hirsman Index. *Applied Economics Letters*, 19,181-184.
- Matthes, F. C., Poetzsch, S., ve Grashoff, K. (2005). *Power Generation Market Concentration in Europe 1996-2005. An Empirical Analysis*. Okoinstitut, Berlin.
- Nolan, E., Santos, P. ve Shi, G. (2012). Market concentration and productivity in the United States corn sector: 2002-2009. In 2012 Annual Meeting, August 12-14, 2012, Seattle, Washington (No. 125941), Agricultural and Applied Economics Association.
- OECD (2003). Regulatory Reform Review of Germany (DAFFE/COMP/WP2(2003)7). Working Party No. 2 on Competition and Regulation, Review of Germany.
- Parkin, Michael (2003). *Economics*. Sixth Edition, Pearson Education, Addison Wesley World Student Series: New York.

- Pehlivanoglu, F. ve Tekçe, E. (2013). Türkiye Elektrik Enerjisi Piyasasında Herfindahl- Hirschman ve CRm Endeksleri İle Yoğunlaşma Analizi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 363-385.
- Polat, Ç. (2007). Yoğunlaşma ve Piyasa Yapısı ilişkisi Çerçevesinde Türk Çimento Sektörünün Yapısal Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 97-116.
- Resende, M. (2007). Structure, conduct and performance: a simultaneous equations investigation for the Brazilian manufacturing industry. *Applied Economics*, 39(7), 937-942.
- Roberts, Peter W. (1999). Product Innovation, Product-Market Competition and Persistent Profitability in The U.S. Pharmaceutical Industry. *Strategic Management Journal*, 20, 655-670.
- Silk, A. J. and King, C. (2008). *Concentration levels in the US advertising and marketing services industry: Myth vs. Reality*. Harvard Business School Marketing Unit Working Paper, (09-044).
- Sung, N. (2014). Market Concentration and Competition in OECD Mobile Telecommunications Markets. *Applied Economics*, 46(25), 3037-3048.
- Taru, V. B., ve Lawal, H. (2011). Concentration in the north eastern Nigeria's yam market: A Gini Coefficient Analysis. *Agro-Science*, 10(2), 49-57.
- TOBB (2012). *İlaç Sanayi Meclisi Sektör Raporu 2011*. Yayın Sıra No: 2012/170 Türkiye.
- Ünsal, M. E. (2014). *Mikro İktisat*. 10. Baskı, Ankara: Bigbang Yayınları.
- Yolaç, S. (2005). Türk İmalat Sanayinde Yoğunlaşma. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 50, 1088-1100.
- Yuping, L. (2010). The Concentration Ratio of China Construction Industry Market. *Management and Service Science (MASS) 2010 International Conference*, 24-26. 08, Wuhan, China.

Competition Structure of Turkish Pharmaceutical industry and Concentration Analysis

Extended Abstract

1. Introduction

Pharmaceutical industry admitted as a subgroup of the chemical industry is related to people's health and important for national and international economy. For this reason, it is different from the other industries. The industry requires product range, high R&D, patent, license expenses and advanced technological production structure. That is why; it is a high-cost industry. Furthermore, all decision units in the market are influenced directly/indirectly or positively/negatively by the pharmaceutical industry. It is also important for decision units and policy makers that they have knowledge about the competitive level of pharmaceutical industry and market structure.

Pharmaceutical industry is different from the other industries in terms of structure. Public industry carries out a major part of the health care. However, private industry interests pharmaceutical market. Private enterprises perform all of operations from production stage to it reaches final consumers (Liu vd., 2005: 27). Manufacturer firms in the pharmaceutical industry branches as large-scaled firms and small-scaled firms. While large-scaled firms provide international market-oriented product, small-scaled firms provide regional & national market-oriented product (OECD 2003, 27).

Firms operating at the global level invest quite a number of R&D, have many patents and prevailing power in the market. Yet, small-sized firms manufacture pharmaceutical whose patent protection has expired or the products of firms operating at the global level in exchange for license (Karakoç, 2005).

95% of the world pharmaceutical market is provided by international firms. However, the drug consumption is concentrated in USA, European Union countries and Japan market (BSTB, 2013: 6).

Despite the fact that Turkish pharmaceutical industry's capacity is at the world class production, it has not still desired competitive power in the global market. Turkey is ranked 16th in the World Pharmaceutical Market in 2015. Annual per capita drug consumption is 187.9 Turkish Liras and compared to the previous years it raises (IEIS, 2015). In Turkey, pharmaceutical industry is implemented the international standards and has the technological capacity to produce many products. Turkey prefers to import drugs not consumed too much and with high production cost (BSTB, 2013: 6).

2. Method

In the study, CRn and HHI methods are used to determine the concentration levels of the firms operating in the Turkish pharmaceutical industry and its market structure. The members of pharmaceutical industry union of employers, local and foreign origin firms' annual sales revenue for the 2005-2015 period are used as a data set. Concentration levels of the firms operating in the pharmaceutical industry and its market structure are analyzed using CRn concentration ratio and Herfindahl - Hirschman index methods in deference to the sales revenue.

3. Results and Discussion

According to the results of CR4 analysis, the concentration ratio of the largest 4 domestic firms operating in the pharmaceutical industry is between 19 % and 16 %. The foreign firms' ratio is between %17 and %21. That shows the low concentration ratio. In the all years round, except 2011, foreign firms' concentration ratio is higher than the domestic firms' concentration ratio.

According to the result of CR8 analysis, while the concentration level in domestic pharmaceutical industry is between 28 % and 24%, this ratio for foreign firms is between 36 % and 31%. Consequently, the concentration ratio in local firms is low, indicating a competitive structure. However, it is found that the ratio in foreign firms is higher than the local Firms' ratio, the competition decreases and a monopolistic competitive structure is dominant.

In addition, a monopolistic competitive structure (CR4) and an oligopolistic market structure (CR8) are dominant in Turkish origin pharmaceutical industry. The same result is valid for the foreign origin drug firms in the Turkish pharmaceutical industry. According to HH index values, the concentration is low both in the domestic and in imported pharmaceutical industry.

4. Conclusion

The following conclusions are reached in this study to determine the concentration level of the Turkish pharmaceutical industry and to analyze the market structure.

The concentration ratio of the largest 4 domestic firms operating in the Turkish pharmaceutical industry is between 19 % and 16 %, the foreign firms' ratio is between %17 and %21. It shows that the concentration is low.

Whereas the concentration level of domestic pharmaceutical industry is between 28 % and 24%, this ratio for foreign firms is between 36 % and 31% according to CR8 analysis. Consequently, the concentration ratio in local firms is low. For this reason, there is a competitive structure. Yet, the concentration ratio in foreign firms is higher than domestic firms.

According to the CR4 analysis, domestic firms' concentration ratio in Turkish origin pharmaceutical industry is between 46 % and 51%.

While foreign origin foreign firms' concentration ratio in the Turkish pharmaceutical industry is between %33 and %39 according to CR4 analysis, this ratio is between % 58 and %64 according to CR8 analysis. After all, foreign origin pharmaceutical industry has a moderate concentration ratio (CR4) which indicates a monopolistic competition market structure. However, according to CR8 analysis, the concentration ratio is high and an oligopolistic market structure is dominant.

According to HH Index, domestic pharmaceutical industry is between 0,079 and 0,094. There is low concentration level indicating the presence of a competitive nature. A similar result is valid for the imported pharmaceutical industry as well.

The firms operating in the Turkish pharmaceutical industry usually import a great deal of pharmaceutical because of their high costs. However, most of these imported products at the same time creates added value. Thereby, domestic firms operating in the industry should reconsider their policies.

Leader countries in the world pharmaceutical industry have positioned the pharmaceutical industry as one of the priority industry. Turkey also should make strategic plans related to a similar policy under the leadership of regarding public institutions and increase their R & D expenditure allocated to the pharmaceutical industry.

Although Turkey has advantages in the pharmaceutical industry, it is not in a position that can compete with the world. Therefore, decision makers should form policies to support innovation and to create an investment environment.