

İNTERNET ARAMA MOTORLARI PİYASASINA YÖNELİK YOĞUNLAŞMA ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ¹

Kübra ÖNDER

Dr. Öğr. Üyesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, konder@mehmetakif.edu.tr
ORCID Numarası: 0000-0003-3537-3635

Ziyet TOPATAN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, ziyettopatan@yahoo.com
ORCID Numarası: 0000-0002-6924-9184

Received: 30.12.2017

Accepted: 10.04.2018

ÖZ

Pazar yoğunlaşması kavramı, ürün pazarında alıcı ve satıcıların sayı bakımından dağılımı olarak ifade edilmektedir. Firma sayısı ile yoğunlaşma arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Yoğunlaşma derecesi arttıkça piyasadaki rekabet şansı azalmaktadır. Piyasadaki yoğunlaşma düzeyini ölçmek için kullanılan birçok yöntem bulunmaktadır. Bu çalışmada, 2009-2015 dönemi verileri kullanılarak N-firma Yoğunlaşma Oranları (CR-4 ve CR-8), Herfindahl-Hirschman, Entropi ve Rosenbluth İndeksleri yardımı ile internet arama motorları pazarı Türkiye ana çatısı altında analiz edilmiş ve Türkiye’de faaliyet gösteren internet arama motorlarının hangisinin piyasaya hâkim olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan analiz sunucunda, N firma yoğunlaşma oranı %90’ın üzerinde bulunmuş, bu durum piyasanın çok düşük derecede yoğunlaştığını ve rekabetin çok düşük olduğunu göstermektedir. Herfindahl - Hirschman yoğunlaşma indeksi ise 4000 ile 10000 arasında değer almıştır. Bu indeks sonucuna göre de piyasa yoğunlaşma düzeyinin yüksek ve monopol piyasasına yakın bir piyasa yapısına sahip olduğu tespit edilmiştir. Entropi indeksi, Hall Tideman indeksi ve Kapsamlı Yoğunlaşma İndeksleri ile yapılan analiz sonuçları da N firma yoğunlaşma oranı ve Herfindahl - Hirschman yoğunlaşma indeksi sonuçlarını destekler niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Pazar yoğunlaşması, arama motorları, yoğunlaşma oranı.

¹ Bu çalışma, 6-8 Nisan 2017 tarihinde düzenlenen Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Kongresinde sunulan sözlü bildirden geliştirilmiştir.

MARKET CONCENTRATION ANALYSIS OF SEARCH ENGINES: TURKEY CASE

ABSTRACT

The concept of market concentration is expressed as the number of distributions of buyers and sellers in the product market. There is a negative relationship between market concentration and the number of companies. As the degree of concentration increases, competition level decreases. There are many methods used to measure the level of concentration in the market. In this paper, the competition level in the internet search engines is investigated for Turkey during 2009-2015 using an analysis of various concentration methods. The results from this study, "N firm concentration ratio index is over %90. This shows that, markets have very high level concentration and competition very low. Herfindahl – Hirschman concentration index between 4000 and 10000 value for receiving, markets very high concentration and monopoly market. Entropy Indeks, Hall Tideman Indeks, Comprehensive Concentration Indeks have same result with Herfindahl – Hirschman concentration index and N firm concentration ratio.

Keywords: Market concentration, search engines, concentration ratio index.

GİRİŞ

Piyasalar rekabetçi yapılarına göre, tam rekabet ve eksik (aksak) rekabet piyasası ana çatısı altında çok sayıda piyasa türüne sahiptir. Bazı piyasalarda üretici firmalar tam rekabet durumundayken bazı piyasalarda üretici firmalar rekabetten yoksundur. Piyasada faaliyet gösteren firma sayısının çokluğu ve bu firmaların birbirine denk olmaları oranında piyasadaki rekabet artar (Davut, 2002: 219). Piyasa yapısının rekabetçi olması ölçüsünde piyasada faaliyet gösteren firmaların piyasa değişkenlerini etkileme gücü azalır. Bu nedenle piyasanın ne kadar rekabetçi olduğunun tespitinde piyasa yoğunlaşma oranlarının bilinmesi önem arz eder. Piyasalar hakkında öngörülebilir bulunmak ve üreticilerin hangi piyasa yapısına sahip olduklarını öngörebilmek için, piyasa yoğunlaşma indeksleri yararlı ve pratik bilgiler sunmaktadır. Piyasa yoğunlaşma indeksleri, kolay hesaplanabilirler ve piyasanın ne kadar rekabetçi olduğuna yönelik ipuçları verirler. Piyasa yapıları belirlenirken piyasa gücünün ölçülmesinde yararlı ve pratik göstergeler sağlayan yoğunlaşma indeksleri kullanılmaktadır. Bu indeksler piyasanın yoğunlaşma ve rekabet düzeyine yönelik önemli bilgiler sunmaktadır.

Yoğunlaşma, bir piyasadaki alıcı ve satıcı firmaların sayısı ve büyüklük dağılımı ile ilgili bir kavramdır. Ayrıca yoğunlaşma, belli bir bütüncüllük düzeyindeki ekonomik faaliyetin büyük bir oranının, bu faaliyete katılan birimler içinden az sayıda birim tarafından kontrol altında tutulması (Bain, 1968, 78) veya endüstriyel yapı ve performansın ne derece tam rekabetçi, ne derece monopolcü şartlara yaklaştığını belirten bir ölçüttür (Bailey ve Boyle 1971; Marfels, 1975: 485). Başka bir ifade ile yoğunlaşma, bir piyasada hâkim firma sayısının bir göstergesidir. Buradan hareketle, yoğunlaşmanın az sayıda firmanın faaliyet gösterdiği bir piyasada yüksek, çok sayıda firmanın faaliyette bulunduğu piyasada ise düşük olduğu söylenebilir. Ancak piyasadaki firma sayısının tek başına yoğunlaşmanın göstergesi olarak alınması, bazı eksiklikleri içinde barındırır. Piyasada faaliyet gösteren firma sayısı aynı olmasına rağmen firmaların büyüklükleri ya da piyasa payları birbirlerinden farklı olabilir. Böyle bir durumda yoğunlaşma düzeyinin belirlenebilmesi için firma büyüklüklerinin ne olduğu ortaya konulmalıdır. Piyasada faaliyet gösteren firmaların piyasa payları birbirine ne kadar yakın ise, o piyasada yoğunlaşmanın düşük olduğu, firma piyasa paylarının birbirinden farklılaştığı durumda ise yoğunlaşma oranının yüksek olduğu kabul edilir (Çermikli, 2014: 16-19).

Arama motoru, internet üzerinden aradığımız bilgilere hızlı ve en kısa yoldan ulaşmamızı sağlayan, web üzerindeki tarama mekanizmaları olarak ifade edilen, geniş içerikli arama sistemlerine verilen isimdir. Arama motorları, sorgulanan konu hakkında ilgili birçok sitelere yönlendirerek ayrıntılı bilgilere ulaşılmasında aracı rol oynamaktadır. Lucas D. Introna ve Helen Nissenbaum'unda (2000: 181) vurguladığı gibi; "arama motorları; söyleyecek sözü ve sunacak bir şeyi olanlar ile bir şey duymak ve bulmak isteyenlerin her ikisinin birden Web'e temel erişimini sağlamaktadır". Dolayısıyla arama motorları, internetteki içeriğe hem katılım açısından, hem de var olan bilgiye erişim açısından önem taşımaktadır. Ancak diğer yandan, arama motorları gittikçe artan şekilde ticari faaliyet alanı haline gelmekte ve küresel çapta bir pazara dönüşmektedir. Reklamcılığın en önemli gelir kaynağı olduğu bu yapılanma içinde tekel konumuna doğru yükselen Google gibi devasa arama motoru

şirketlerinin varlığı ve bunların ticari ilişkileri söz konusudur. Tüm bunlar, arama motorlarının işleyişi üzerindeki olası etkiler açısından önem kazanmaktadır.

Ulusal ve uluslararası yazın incelendiğinde, arama motorlarının yoğunlaşma düzeyini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, kamusal alan ve internet arama motorları arasındaki ilişkiyi anlamaya ve anlamlandırmaya dair kavramsal bir çerçeve oluşturarak, arama motorlarının piyasa yapısını yoğunlaşma indeksleri aracılığıyla belirlemeye çalışmaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışma, altı ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde Türkiye’de kullanılan arama motorları sektörü hakkında bilgiye; ikinci bölümde farklı sektörleri ele alan konu ile ilgili ampirik çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde piyasa gücü ile piyasa yapısı arasındaki ilişki incelenmiş; dördüncü bölümde yoğunlaşma kavramı ve yoğunlaşma üzerinde etkili olan unsurlardan bahsedilmiş ve takip eden bölümde ise piyasa yapısının belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan nispi yoğunlaşma indekslerinden bahsedilmiştir. Son bölümde de hesaplanan yoğunlaşma indeks değeri sonuçlarına göre, arama motoru piyasa yapısı analiz edilerek piyasa hakkında değerlendirme yapılmıştır.

TÜRKİYE’DE KULLANILAN ARAMA MOTORLARI

Bilgi ve kitle iletişim teknolojileri alanında ortaya çıkan hızlı değişim ve gelişmelerin bir sonuçlarına bağlı olarak, internet teknolojileri çok hızlı yenilenmekte ve internet ortamında sunulan içerikler, hem çeşitlik hem de miktar açısından büyük bir güce kavuşmaktadır. Yaşanan bu hızlı değişim ve gelişmeler neticesinde bilgiye erişimi kolaylaştırma hususunda cazip hale gelen arama motorlarını kullananların sayısı artmaktadır. Farklı amaçlar doğrultusunda her yaştan kullanıcıya hitap eden internet teknolojileri, kullanıcılarına sunduğu ürün veya hizmet satın alma, araştırma yapma, boş zaman değerlendirme, detaylı bilgi elde etme vb. gibi en popüler aktivitelerin yanı sıra sahip olduğu zengin içerikle de günümüzün vazgeçilmez bir bilgi kaynağı haline gelmiştir. Nitekim Internet World Stats Kasım 2015 verilerine göre Dünyada 3,3 milyar, Türkiye’de ise 46,3 milyon internet kullanıcısı bulunmaktadır. Diğer bir ifade ile dünya nüfusunun yaklaşık %43’ü, Türkiye nüfusunun ise %56,7’si internet kullanıcısıdır (www.internetworldstats.com). Bu kullanıcılar televizyon seyrettikleri vaktin iki katı kadar zamanı internette geçirebilmektedirler (www.tuik.gov.tr).

İnternet kullanıcılarının %80’inden fazlası bilgiye erişim sürecinde arama motorlarına yönelmektedirler. Günümüzde internet üzerinden istenilen bilgiye ulaşmak için eşsiz birer araç olan ve “araştırma makineleri”, “tarama motorları” ve “arama servisleri” olarak da tanımlanan arama motorları, internet kullanım tercihlerinde ilk sıralarda yer almaktadır. Bilgiye erişim sürecinde araç olarak kullanılan arama motorları ilk olarak 1990 yılında Montreal McGill Üniversitesi öğrencileri tarafından geliştirilen “Archie” projesi ile hayatımıza girmiştir (Tekdal, 2005: 7). Günümüzde dünyada birçok arama motoru bulunmakla birlikte bunlardan en önemlileri arasında: Google, Yahoo, Bing, Baidu ve Ask gösterilebilir. Dünyada bilinen diğer arama motorları arasında ise AOL Search, Alta Vista, Excite, Lycos, Yandex, MSN, Ask Jeeves, HotBot, GoodSearch, Blekko gibi arama motorları yer almaktadır. Arama motorlarının kullanım yoğunluğu ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Arama Motorları Kullanımının Ülkelere Göre Dağılımı

Ülke	Lider	Oran	İkinci	Oran
Avustralya	Google	87%	Bing	3%
Brezilya	Google	97%	Bing	2%
Kanada	Google	78%	Bing	6%
Çek Cumhuriyeti	Seznam	45%	Google	45%
Çin	Baidu	76%	Google	22%
Danimarka	Google	97%	Bing	2%
Mısır	Google	95%	Yahoo/Bi	5%
Finlandiya	Google	95%	Diğerleri	5%
Almanya	Google	89%	t-online	3%
Hindistan	Google	95%	Diğerleri	5%
Endonezya	Google	92%	Yahoo	5%
İsrail	Google	89%	Diğerleri	5%
İtalya	Google	87%	Virgilio	5%
Japonya	Yahoo Japon	56%	Google	31%
Hollanda	Google	94%	Vinden	3%
Rusya	Yandex	62%	Google	26%
Güney Kore	Naver	73%	Daum	18%
İspanya	Google	96%	Yahoo/Bi	4%
Türkiye	Google	89%	Yahoo/Bi	4%
Birleşik Krallık	Google	94%	Bing	5%
ABD	Google	72%	Yahoo	14%

Kaynaklar: Arama motorlarının kullanım oranları, gs.statcounter.com, returnnow.com, internetworldstats.com, İnanç, 2012: www.bthaber.comweb sayfalarından elde edilen bilgiler doğrultusunda yazarlar tarafından hesaplanmıştır. (Erişim Tarihi:20.12.2015)

Not: Tüm cihazlar için (mobil, tablet ve masaüstü cihaz) arama motoru pazar payları istatistikleridir.

Tablo 1 incelendiğinde; Google'ın, birçok ülkede arama motorları piyasasında rakipsiz bir şekilde lider olduğu, ancak bazı pazarlarda yerel arama motorlarının; Çin'de Baidu'nun, Japonya'da Yahoo'nun, Rusya'da Yandex'in, Çek Cumhuriyeti'nde Seznam'ın ve Güney Kore'de ise Naver'in liderliği Google'a kaptırmadığı görülmektedir.

Türkiye'deki arama motorları piyasası incelendiğinde (Tablo 2), birçok ülkede olduğu gibi Google'ın %96,8'lik oranla en büyük piyasa payına sahip arama motoru olduğu görülmektedir. Google'ı Yandex ve Bing takip etmektedir.

Tablo 2. Türkiye 2009-2015 Arama Motorları Verileri

Yıl	Google	Yandex	Bing	Yahoo	Conduit	Ask Jeeves	YandexRu	Babylon	V9	AVG Search	Diğer
2009	98,86	0,00	0,69	0,17	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26
2010	98,96	0,00	0,80	0,15	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
2011	98,80	0,00	1,03	0,10	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
2012	98,36	0,38	0,70	0,06	0,39	0,03	0,01	0,02	0,00	0,00	0,05
2013	96,42	1,94	0,85	0,19	0,32	0,06	0,02	0,06	0,03	0,02	0,09
2014	95,78	2,48	1,08	0,42	0,03	0,08	0,06	0,00	0,02	0,02	0,03
2015	96,82	2,29	0,53	0,24	0,00	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01

Kaynak: http://gs.statcounter.com/#all-search_engine-TR-monthly-200903-201512, (Erişim Tarihi:18.01.2015)

ALAN YAZIN İNCELEMESİ

İlgili yazın incelendiğinde, çeşitli sektörler için piyasa yoğunlaşma konusunu ele alan ulusal ve uluslararası çalışmaların bulunduğu görülürken ancak Türkiye ve diğer Dünya ülkelerinde kullanılan arama motorlarının yoğunlaşma düzeyini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çeşitli sektörler için piyasa yoğunlaşması konusunu inceleyen yerli ve yabancı çalışmalar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Yoğunlaşmanın Analiz Edildiği Çeşitli Ampirik Çalışmalar

Yazar	Kapsam	Yöntem
Ertal (1991)	1970-1990 dönemi için Türkiye imalat sanayi alt sektörlerine (kimya, dokuma-giyim, cam-seramik, demir-çelik ve taşıt araçları) ait ihracat değerleri ile yoğunlaşma düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir.	Hirschman-Herfindahl (HH), Rosenbluth indeksi (RI) ve Entropi indeksi
Aktaş ve Yurdakul (2001)	1985-1997 yılları arası Türkiye ve Dünya'daki un sanayi sektörü yoğunlaşma açısından incelenmiş ve çok düşük oranda da olsa sektörün yoğunlaştığı tespit edilmiştir.	HH, N firma yoğunlaşma indeksi
Kösekahyaoglu (2007)	1980-2015 dönem verileri kullanılarak Türkiye'nin dış ticaretinde ürün ve ülke yoğunlaşma düzeyi incelenmiş ve ürün çeşitlenmesi açısından Türkiye'nin dış ticaretinde olumlu sonuç elde edilmiştir.	Gini-HH yoğunlaşma indeksi
Polat (2007)	2001-2005 dönemi için Türkiye çimento sektörünün piyasa yapısı CR firma yoğunlaşma analizi kullanılarak incelenmiş ve piyasa yoğunlaşma düzeyi monopolcü rekabet ile oligopol piyasası sınırında hesaplanmıştır.	N-firma yoğunlaşma oranı ve HH indeksi
Durukan ve Hamurcu (2009)	Türkiye ve Kazakistan, Türkmenistan, Tacikistan ve Özbekistan'ın mobil iletişim piyasalarının yoğunlaşma oranı ve piyasa yapısı 2002-2007 dönemi verileri kullanılarak analiz edilmiş ve Türkiye, Kazakistan ve Türkmenistan'ın rekabetçi olmayan, oligopol bir piyasa yapısına Tacikistan ve Özbekistan'ın ise orta derecede yoğunlaşmış bir oligopol yapısına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.	N-firma yoğunlaşma oranı ve HH indeksi
Kaynak ve Ari (2011)	2003-2011 dönem verilerinin kullanıldığı çalışmada Türk otomotiv sektörünün piyasa yapısı yoğunlaşma oranı ile incelenmiş ve çalışma sonuçlarına göre, yerli binek araç piyasası ve yerli hafif ticari araç piyasası için monopolcü rekabetçi bir yapı, ithal binek ve ithal hafif ticari araç piyasalarında ise düşük yoğunlaşma derecesi söz konusudur.	N-firma yoğunlaşma oranı ve HH indeksi
Pehlivanoglu ve Tekçe (2013)	1993-2011 dönemleri için İstanbul Ticaret Odası verilerini kullanarak Türkiye Elektrik piyasasının yapısını analiz etmiştir. Analizde; piyasanın güçlü bir oligopolist piyasa yapısına yakın dolayısıyla da rekabetçi yapıdan uzak olduğu sonucuna ulaşılmıştır	N-firma yoğunlaşma oranı ve HH indeksi
Donowitz, Hubbard ve Petersen (1989)	284 imalat sanayi sektörünün 1958-1981 dönemine ait verilerini kullanarak fiyat-maliyet marjı ile yoğunlaşma arasındaki ilişkiyi analiz edilmiştir.	Çoklu Regresyon analizi
Nolan, Santos ve Shi (2012)	2002-2009 dönem verileri ile Amerika mısır piyasasının yoğunlaşma düzeyi hesaplanmış ve piyasa yoğunlaşması ile piyasa yenilikleri arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.	N yoğunlaşma

PIYASA GÜCÜ VE PIYASA YAPISI İLİŞKİSİ

Gerçek dünyada çok sayıda piyasa türünden söz etmek mümkündür. Piyasadan piyasaya üretici davranışlarında farklılıklar gözlenmektedir. Bazı piyasalarda üreticiler rekabet halinde iken, diğer piyasalarda tamamen rekabetten uzak, monopolistik bir yapı içerisinde olabilmektedirler. İktisatçılar, üreticilerin piyasalarda nasıl davrandıklarını tahmin etmek için, üreticiler arasındaki rekabetin derecesine göre piyasa yapılarını dört ana başlık altında toplamışlardır. Bu başlıklar; tam rekabet, monopol, oligopol ve monopolcü rekabettir (Kurugman, 2010:356; Lipsey, 1992:154). Monopol, monopolcü rekabet ve oligopol piyasaları tam rekabet piyasasından giriş engelleri, ürün farklılaştırması, piyasa gücü ve piyasa yoğunlaşması açısından farklılaşmaktadır.

Giriş engelleri, piyasaya girme potansiyeline sahip diğer firmaların piyasaya girme kararını olumsuz yönde etkileme durumu olarak ifade edilmektedir. Piyasa giriş engelleri, firmanın kısa dönem karını maksimize edecek fiyattan aşağıda ancak uzun dönem tam rekabet fiyatı ve ortalama maliyet değerinin üzerinde bir fiyat uygulaması sonucu ortaya çıkabileceği gibi yasal engeller, üretimde kullanılan temel bir girdinin tek bir firmanın kontrolünde olması ve firmanın başlangıç sermaye ihtiyacının yüksek olması gibi nedenlerle de ortaya çıkabilir (Koutsoyiannis, 1987: 344-352). Bu engelleyici unsurların varlığı, piyasayı tam rekabetin temel varsayımlarından olan mobilite (piyasaya giriş çıkış serbestliği) koşulundan uzaklaştırmaktadır.

Ürün farklılaştırması, kârını maksimize etmek isteyen firmanın piyasa talep ve arz eğrilerinin şeklini ve konumunu değiştirme girişimidir. Bu girişimi, reklam atağı veya tanıtım ve pazarlama harcamaları yolu ile ilgili pazar içindeki derinleştirmek ve piyasada var olan boşlukları doldurmaktır. Bu yol ile firma, tüketicilerin fayda fonksiyonlarının parametrik yapısını etkilemekte ve piyasa talebinin kaymasına yol açmakta ayrıca firmanın toplam maliyetini değiştirerek de arz eğrisinin kaymasına neden olmaktadır (Sheperd, 1997).

Pazar gücü (monopol gücü), bir firmanın ürününü marjinal maliyetinin üzerinde satabilme yeteneğidir. Piyasa gücü, firmaların karşılaştığı talep eğrisinin eğimine önemli derecede bağlıdır. Talebin fiyat esnekliği ne kadar düşük ise monopol gücü o kadar yüksektir. Nitekim firmaların fiyat kabul edici olduğu tam rekabet piyasasının aksine monopol piyasasındaki firma, fiyat belirleme gücüne diğer bir ifade ile monopol gücüne sahiptir. Az sayıda satıcının karşılıklı bağımlılık içinde hareket ettiği ve aynı zamanda pazara giriş engellerinin olduğu oligopol piyasasındaki firmaların fiyat üzerine etkileri ise giriş engellerinin olmadığı çok sayıda firmanın yer aldığı monopolcü rekabete göre daha fazla fakat monopol piyasasına göre daha düşüktür (Hatırlı, 2014: 296-51; Grawtney ve Stroup, 1992: 246-47). Piyasa gücü; pazara giriş engelleri, pazar payı, ürün farklılaştırması, yatay veya dikey birleşmeler ile reklam ve Ar-Ge harcamaları faktörlerinden de etkilenmektedir.

Piyasa yoğunlaşması, ekonomik faaliyetlerin veya belli bir sanayi dalının bu faaliyete katılan belirli sayıdaki firmalar tarafından kontrol edilmesi durumudur. Diğer bir ifadeyle, piyasa arzının az sayıda firmanın kontrolünde olmasıdır. Bu kavram ile birlikte piyasanın veya belli bir sanayi dalının kaç firma tarafından ve belli göstergelere göre hangi oranlarda kontrol edildiğinin araştırılması, ölçülmesi ve değerlendirilmesi yapılabilmektedir (Hannah ve Kasy, 1977).

PIYASA YOĞUNLUĞUNUN ÖLÇÜLMESİ

Yoğunlaşma, toplam (tam) yoğunlaşma ve piyasa yoğunlaşması olmak üzere ikiye ayrılmaktadır Humar (1992: 396). Toplam ya da tam yoğunlaşma, tüm ekonominin belli sayıda ve belli büyüklükteki firmalar tarafından kontrol edilmesi olarak ifade edilirken; piyasa yoğunlaşması, belli bir piyasa veya sanayi dalının yine az sayıda firma tarafından kontrol edilmesi olarak ifade edilebilir (Süslü ve Baydur, 1999: 153). Piyasa yoğunlaşması, toplam firma sayısını göz önünde bulundurarak, piyasanın toplam satışları içerisinde firma payları, kapasite veya üretim miktarı gibi firma büyüklükleri dikkate alınarak karşılaştırma yapma imkânı tanımaktadır. Yoğunlaşma, mutlak ve göreceli olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Göreceli yoğunlaşma, piyasadaki firmaların büyüklük dağılımındaki eşitsizliği yansıtmaya yönelikken; mutlak yoğunlaşma ölçüleri ise az sayıda büyük firmanın, piyasadaki satışları ne oranda kontrol altında tuttuğunu yansıtmaya yöneliktir (Shaked ve Sutton, 1983: 1469-1484; Pickering, 1974: 5).

Uygulamada en sık kullanılan yoğunlaşma oranı, sektördeki en büyük N firmanın piyasa paylarının toplamıdır ve cebirsel açıdan değerlendirildiğinde lineer bir ölçüm yapmaktadır (Shy, 1995: 172).

N Firma Yoğunlaşma Oranı

En yaygın kullanılan yoğunlaşma ölçüm metodu N-firma yoğunlaşma oranıdır. Bu oran, cebirsel açıdan lineer bir ölçüm yapmakta, diğer bir ifade ile piyasadaki N firmanın piyasa paylarını büyükten küçüğe doğru sıralayarak toplamaktadır (Shy, 1995: 172). N firma yoğunlaşma oranının hesaplanması kolay olmasına rağmen iki önemli sorunu içinde barındırmaktadır. İlki, hesaplama dahil edilen firmaların göreceli büyüklüklerinin dikkate alınmamasıdır. Aynı büyüklüğe sahip firmalar ile farklı büyüklüğe sahip firmalar arasında oluşan rekabet derecesi farklı olduğundan endüstrideki rekabetin boyutu net olarak dikkate alınamamaktadır. İkincisi ise piyasadaki toplam firma sayısının ve indeksin hesaplamasına dahil edilmeyen firmaların pazar paylarının göz ardı edilmesidir. Dolayısı ile N değerinin doğru belirlenemediği durumlarda, yoğunlaşma oranı yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir. Yoğunlaşma Oranı aşağıda bulunan denklem yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$C_k = \sum_{i=1}^n S_i \quad i = 1,2,3, \dots, n \quad (1)$$

Eşitlik 1'de; C_k , "n" sayıda firma için yoğunlaşma oranını; S_i , "i" firmasının piyasa payını ifade etmektedir. Bu oran çoğunlukla piyasadaki en büyük 4 (CR4) veya 8 firma (CR8) için hesaplanmaktadır. Yoğunlaşma oranının düşük (yüksek) olması rekabetin derecesinin yüksek (düşük) olduğunu ifade etmektedir. Yoğunlaşma oranı; 0-30 arasında değer alıyorsa düşük yoğunlaşmaya ve yüksek rekabetin varlığına; 31-50 arasında değer almış ise orta derecede rekabetin (oligopole yakın bir piyasanın) varlığına; 51-70 arasında bir değer oligopol bir yapının yani yüksek derecede yoğunlaşmanın varlığına ve 71-100 arasında değer alması ise çok yüksek derecede yoğunlaşmanın olduğuna, bir başka ifade ile monopol piyasa yapısının olduğuna işaret etmektedir.

Herfindahl Hirschman (HH) Yoğunlaşma İndeksi

HH yoğunlaşma indeksi, piyasa yoğunlaşmasının istatistiksel bir ölçümüdür ve firmaların piyasa paylarının karelerinin toplamı olarak tanımlanabilir (Rhoades, 1993: 188). HH indeksi N firma yoğunlaşma oranından farklı olarak pazar payı yüksek firmaların ağırlığını dikkate almakta ve hesaplama dahil etmektedir. Dolayısı ile büyük pazar payına sahip firmalar, HH indeksi değerini pazar paylarının karesi oranında arttırmaktadır. Bu durum da yoğunlaşmanın daha anlamlı sonuç vermesine sebep olmaktadır (www.rekabet.gov.tr). İndeks, 1980 yılından itibaren hesaplama yönteminin basit olması ve doğrudan sektör paylarını dikkate alması nedenleri ile yaygın olarak kullanılmaktadır ve diğer yoğunlaşma göstergelerine temel oluşturmaktadır.

$$HH = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_n^2 = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad i = 1,2,3, \dots n \quad (2)$$

N adet firmanın bulunduğu bir piyasada, yoğunlaşma ölçütü $1/n < HH < 1$ aralığında değerler alır. Tek bir birim için hesaplandığında değer 1'e, tüm birimlerin piyasa payları eşit olduğunda ise $1/n$ 'e eşit olur. İndeks zaman içinde firmaların paylarında ortaya çıkan değişimi gösterir. Bir piyasa için en yüksek HH indeks değeri 10.000 olabilirken, piyasada çok sayıda ve küçük paylara sahip firmalar bulunduğu ise indeks değeri sıfıra yaklaşmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri Birleşmeler Kılavuzu'na göre; HH indeksi değerinin ($HH < 1.000$) olması tam rekabet, yoğunlaşmamış; ($1000 < HH < 1.800$) olması tekelci rekabet, orta yoğunlaşmış ve ($HH > 1.800$) olması ise rekabetçi olmayan oligopolcü, yoğunlaşmış bir piyasa yapısına işaret etmektedir.

Entropi İndeksi

Logaritmik değerler kullanarak hesaplanan entropi indeksi, HH indeksi gibi piyasada faaliyet gösteren bütün firmaları dikkate almaktadır. Dolayısı ile HH indeksine göre yoğunlaşmayı daha hassas bir ölçüm ile gerçekleştirmesine rağmen hesaplamada yaşanan zorluğun nedeni ile yazında daha az kullanılmaktadır (Tirole, 1988: 222).

$$ENT = \sum_{i=1}^n S_i \ln S_i \quad (3)$$

Eşitlik 3'te $S_i = 1/n$ endüstride faaliyette bulunan bütün firmaların eşit pazar payına sahip olduğunu ve entropi indeks değerinin de minimum olup, yoğunlaşmanın düşük olduğunu ifade etmektedir. Piyasada faaliyet gösteren firma sayısında meydana gelen artışlar, Entropi ölçüm değerinin azalacağını ve dolayısıyla yoğunlaşmanın da azalacağını göstermektedir (Hexter ve Snow, 1970: 240).

Rosenbluth-Hall-Tideman İndeksi (RHT)

Bu indeks Hall ve Tideman (1967) ve Rosenbluth (1961) tarafından geliştirilmiş olup, pazar payını firmanın piyasadaki büyüklük sırası ile ölçeklendiren bir indekstir. Çıktı açısından sektör içindeki en büyük paya sahip firma için $i = 1$ 'dir.

$$R = \frac{1}{2 \sum_{i=1}^n iS_i - 1} \quad (4)$$

İndeksin değer aralığı "0" ile "1" arasındadır. Yoğunlaşmanın en az olduğu durumda indeks değeri 0'a yaklaşırken; yoğunlaşmanın yüksek olduğu durumunda 1'e yaklaşmaktadır.

Kapsamlı Yoğunlaşma İndeksi (CCI)

1970 yılında Horvarth tarafından geliştirilmiştir. İndeks değeri 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Tekel piyasasına yakın ise değer 1'e yaklaşır. Diğer durumda ise indeks değeri 0'a yakın bir değer almaktadır:

$$CCI = S_1 + \sum_{i=2}^n S_i^2 (1 + (1 - S_i)) \quad (5)$$

ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE AMPİRİK ÇALIŞMA SONUÇLARI

Türkiye'de kullanılan arama motorlarının piyasa yoğunluk düzeylerinin hesaplandığı çalışmada, 1997-2015 dönemine ait pazar payı yıllık verileri kullanılmıştır. Veriler, gs.statcounter web adresinden temin edilmiş olup, hesaplamalar yazarlar tarafından gerçekleştirilmiştir. Yapılan hesaplama sonucu elde edilen yoğunlaşma indeks değerleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. Arama Motorları Sektörüne Ait Yoğunlaşma İndeksi Sonuçları.

Yıllar	CR ₄	CR ₈	HH	ENT	RHT	CCI
2009	99,72	99,75	9.773,47	453,12	0,46	1,01
2010	99,91	99,99	9.793,75	453,98	0,45	1,01
2011	99,93	99,97	9.761,68	453,28	0,45	1,01
2012	99,50	99,95	9.676,13	449,81	0,46	1,01
2013	99,40	99,86	9.301,47	440,18	0,49	1,01
2014	99,76	99,93	9.181,77	438,18	0,49	0,98
2015	99,88	99,98	9.379,39	443,60	0,48	0,99

Tablo 4'te yer alan sonuçlara göre; CR4 ve CR8 yoğunlaşma oranlarının 90'nın üzerinde olduğu görülmektedir. Piyasanın çok yüksek derecede yoğunlaştığı ve rekabetin çok düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. HH indeks değerleri incelendiğinde, hesaplanan indeks değerinin 4000 ile 10000 değerleri arasında yer aldığı ve arama motorları piyasasının monopole yakın bir piyasa yapısında olduğu, piyasa yoğunlaşma düzeyinin çok yüksek ve rekabetin ise çok düşük olduğu görülmektedir. Entropi indeks değerleri de Herfindahl-Hirschman indeks değerleri gibi 2014 yılına kadar azalan bu yıldan itibaren ise artan bir trend izlemiştir. RHT ve CCI indeks değerleri de CR4,

CR8, HH ve ENT indekslerini destekler nitelikte sonuçlar vermiştir. Dolayısıyla arama motorları piyasası için monopole çok yakın bir piyasa yapısı içerisinde olduğu, bunun bir sonucu olarak da piyasanın aşırı yoğunlaşmış olduğu ve rekabet ortamının yok denecek kadar az olduğu sonucu elde edilmiştir.

SONUÇ, DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

İnternet arama motoru, günümüzde bilgiye ulaşımın en hızlı ve etkin yollarından birisidir. Bu bakımdan arama motorları piyasasının yapısal analizi ekonomik birimler açısından önem arz etmektedir. Yaşadığımız çevrimiçi çağda Google gibi arama motorlarının yeri tartışılmaz durumdadır. Artık pek çok kişinin giriş sayfası haline gelen arama motoru sayesinde, adresi bilinen sitelere dahi Google üzerinden giriş yapılmaktadır. Özellikle kurumların, web sitelerinin ziyaretçilerine ya da tüketicilere ulaşmak için kullandıkları arama motoru Google olmadan, büyük bütçelerle web sitelerinin hayat seyirlerini devam ettirme imkânları bulunmamaktadır.

Yapılan çalışmada Türkiye’de internet arama motoru piyasasına yönelik yoğunlaşma analizleri gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, 2009-2015 dönemine ait arama motorları pazar payları değerleri kullanılarak sektöre ait yoğunlaşma indeksi değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen ampirik sonuçlara göre, Türkiye’de internet arama motorları piyasasında yüksek düzeyde yoğunlaşmanın olduğu, rekabetin çok az olduğu ve Google arama motorunun monopole yakın güce sahip olduğu görülmüştür.

Google’ın bu kadar büyük bir güce sahip olmasının nedeni "uyumluluk" olarak açıklanabilir. Google sürekli izliyor, analiz ediyor, her noktaya hitap ediyor ve gelişiyor olmasına rağmen Türkiye dışında, Güney Kore, Çin, Rusya gibi ülkeler arama motorunun önemini kavramış ve Google’a alternatif yerli arama motorlarını geliştirmişlerdir. İnternet arama motorunun en önemli gelir kaynağı elbette reklamlardır. Google, Amerika Birleşik Devletleri’ne aittir ve vergi vermeden ülkemizden kazanç sağlayan bir arama motorudur. Bu nedenle Google arama motoruna rakip milli bir arama motorumuzun olması gerekmektedir. Ülkemiz bu konuda 2010 yılında “Geliyoo arama motoru” projesi oluşturmasına rağmen verilerimizde de gördüğü gibi başarılı olamamıştır. Ülkemizin güçlü bir teknolojiye sahip olması, gelişen ve sürekli değişen Dünya’da internet arama motorlarında, hatta internette söz sahibi olabilmesi için projelerin daha da artması gerekmekte ve projeler de hükümetler tarafından desteklenerek kullanımı ülke çapında yaygınlaştırılmalıdır.

EXTENDED SUMMARY

Introduction

There are many types of market structures according to their competitiveness under the main framework of perfect and imperfect (incomplete) competition. In some markets producer firms operate under perfect competition conditions whereas in some other markets the conditions for competition are not available for producer firms. The competition in the market increases in parallel to the number of the firms operating in the market and the equivalency of these firms. (Davut, 2002: 219). The power of firms operating in the market to affect market variables decreases in proportion to the competitiveness of market structure. Therefore it is crucial

to know market concentration ratio for the determination of the level of competitiveness of the market. Market concentration indices provide useful and practical information in order to make a prediction about the markets and to foresee the market structure of the producers. Market concentration indices are easy to calculate and give clues on the competitiveness level of the market. Concentrations indices are used for the measurement of the market power while determining market structures as they provide useful and practical indicators. These indices provide significant information on the concentration and competition level of the market.

Method

Market concentration is the supervision of economic activities or any specified branch of industry by a certain number of firms involved in these activities (Hannah and Kasy, 1977). Market concentration takes into consideration the total number of firms and thus enables us to make a comparison considering the firm sizes such as share of firms in the total market sales or production amounts. Concentration is realized in two forms; absolute and relative. Relative concentration is for reflecting the inequality of the size distributions of the firms in the market and on the other hand, absolute concentration is for reflecting the control ratio of sales for a small number of big firms (Shaked and Sutton, 1983: 1469-1484; Pickering, 1974: 5). Concentration ratios which are most commonly used in practice are; N firm concentration ratio which is calculated by considering the sum of the market shares of the biggest N firms in the industry (CR₄ and CR₈), Herfindahl Hirschman (HH) concentration index, Entropy, Rosenbluth-Hall-Tideman (RHT) and Comprehensive Concentration index (CCI) etc.

Findings (Results)

In this study, the market concentration levels of the search engines used in Turkey is calculated and the annual data of market share for the period 1997-2015 is used. The data was provided from the web address (gs.statcounter.com) and the calculations were realized by the authors. According to concentration index values obtained as a result of the calculation result it is seen that CR₄ and CR₈ concentration ratios are over 90. It is concluded that the market has a high level of concentration and the concentration is too low. As a result of the examination of HH index values, it is seen that the calculated index value is between 4.000 and 10.000 and search engines market has a market structure which is similar to a monopoly, the market concentration level is high and the competition is too low. As well as the HH index values, entropy index values followed a decreasing trend since 2014 and an increasing trend afterwards. The results yielded by RHT and CC index values supported CR₄, CR₈, HH and ENT indices. Therefore, it is concluded that search engine markets has a structure which is very similar to a monopoly and as a result of this the market is overly concentrated and there is little if any competitive environment.

Conclusion and Discussion

Internet search engine is one of the most rapid and efficient ways of accessing information. Therefore, structural analysis of search engines is important in terms of economic units. The position of search engines such as Google is beyond argument in the contemporary online age. Now search engine is the home page of the browsers of

many internet users and even the users know the address of the website they prefer to access via Google. In particular, it is not possible for the corporations to survive their websites with big budgets without the Google search engine which is used for accessing their web-site visitors or customers.

In this study, concentration analyzes were conducted for the internet search engine market in Turkey. Search engine market shares of the period 2009-2015 were used and the concentration index for the industry was calculated in the study. According to the empirical results obtained, it is seen that there is a high level of concentration in search engine market of Turkey and the Google search engine is almost as powerful as a monopoly.

The reason of this great power acquired by Google can be explained with the term "compatibility". Google constantly monitors, analyzes, addresses to every point, and develops. However, apart from Turkey countries such as South Korea, China, and Russia have understood the importance of search engines and have developed their local search engines as an alternative to Google. Surely, the most important source of income of an Internet search engine is advertisements. Google is a US based company and it is a search engine that makes money in our country without paying any tax. Therefore, we need a national search engine which can be a competitor to Google search engine. Although "Geliyoo search engine" was initiated in 2010 in Turkey, it is seen that it hasn't been successful according to our data. In order for our country to have a sound technology and have a corner in internet world, particularly in search engines, these kinds of projects should be increased and supported by the government to become prevalent all over the country.

KAYNAKÇA

- Al-Muharrami, S., Matthews, K. ve Khabari, Y. (2006). Market Structure And Competitive Conditions in The Arab GCC Banking System, *Journal of Banking & Finance*, 30(12), 3487-3501.
- Bailey, D. ve Boyle, S. E. (1971). The Optimal Measure of Concentration, *Journal of the American Statistical Association*, 66, 702-706.
- Bain, J. S. (1968). *Industrial Organization*, 2.B, New York, John Wiley and Sons, Inc.
- Çermikli, H. (2014). *Endüstriyel İktisat*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Davut, L. (2002). *Sanayi İktisadi Piyasa Yapısı Unsurları*, İmaj Yayınevi, Ankara.
- Durukan, T. ve Hamurcu, Ç. (2009). Mobil İletişimde Pazar Yoğunlaşması: Türkiye ile Kazakistan, Kırgızistan Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan Karşılaştırması, *Karadeniz Araştırmaları*, 22 (22), 75-86.
- Gwartney, J. D. ve Stroup, R.L. (1992). *Microeconomics*, Private and Public Choice, Sixth Edition, The Dryden Press, Orlando.
- Hall, M. ve Tideman, N. (1967). Measures of Concentration, *Journal of The American Statistical Association*, 62, 162-168.

- Hannah, L. ve Kasy, J. A. (1977). Concentration in Industry Theory Measuremented the U.K. Experience (Macmilan Press Ltd.).
- Hatırlı, S. A. (2014). *Mikro İktisat*, Alter Yayıncılık, Ankara.
- Hexter, J. L. ve Snow, J. W. (1970). An Entropy Measure of Relative Aggregate Concentration, Southern Economic Association, 36(3), 239-243.
- [http://gs.statcounter.com/#all-search_engine-TR-monthly-200903-201512,\(18.01.2015\)](http://gs.statcounter.com/#all-search_engine-TR-monthly-200903-201512,(18.01.2015)).
- http://www.chip.com.tr/haber/arama-motorlari-ve-google-yeni-yollar-yeni-algoritmalar_55441_7.html, (20.12.2015)
- <http://www.internetworldstats.com>, (02.12. 2015).
- Introna, L. D. ve Nissenbaum, H. (2000). Shappingthe web: whythepolitics of searchenginesmatters, The Information Society, 16, 169-85
- İnanç, V. (2012). www.bthaber.comweb, (20.12.2015).
- 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.
- Koutsoyiannis, A. (1987). *Modern Mikro İktisat*. (Çev: Muzaffer Sarımeşeli), Ankara: Verso Matbaacılık.
- Lipsey, R. G. (1992). Harbury Colin, First Principles of Economics, Second Edition, Oxford University Press: New York
- Marfels, C. (1975). A Bird's Eye View To Measures of Consentration, Antitrust Bulletin, Sonbahar, 485-563.
- McCloughan, P. (2004). Construction Sector Concentration: Evidence From Britain, Construction Management and Economics, 22(9), 979-990.
- Pavic, I., Galetic, F., Kramaric ve Tomislava-Pavic (2012). Level of Concentration in Banking Markets and Length of EU Membership, World Academy of Science, EngineeringandTechnology International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering, 6(1), 55-60.
- Pehlivanoğlu, F. ve Tekçe, E. (2013). Türkiye Elektrik Enerjisi Piyasasında Herfindahl-Hirschman ve CRM İndeksleri ile Yoğunlaşma Analizi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,13(2), 363-385.
- Pickering, J. F. (1974). The Firm and it's Market, Industrial Structure and Market Conduct, London: Martin Robertson.
- Polat, Ç. (2007). Yoğunlaşma ve Piyasa Yapısı İlişkisi Çerçevesinde Türk Çimento Sektörünün Yapısal Analizi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(2), 97-115.
- Rekabet Üst Kurulu, <http://www.rekabet.gov.tr/tr-TR/Rekabet-Yazisi/Uc-Harfli-Gostergeler-ve-Piyasadaki-Rekabet-Duzeyi>, (16.05.2016).
- Rhoades, S. A. (1993). The Herfindahl- Hirschman index, Federal Reserve Bulletin, 79, 188-189.
- Shaked, A. ve Sutton, J. (1983). Natural Oligopolies, Econometrica, 51:1469-1484.
- Sheperd, W. G. (1997). *The Economics of Industrial Organization*. 4 th Ed., Prentice Hall.
- Shy, O. (1995). *Industrial Organization: Theory and Applications*. New York: MIT Press:172-173.
- Süslü, B., Baydur, C. M. (1999). Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 54(3).152-162.
- Tirole, J. (1988). *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press, Cambridge, London.

TÜİK, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=15866>, (20.10.2016).

Yayla, M. (2007). Türk Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma ve Rekabet: 1995-2005, BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi,2(1),42-44

Yıldız, F. (2012). Türkiye’de Mobil Telekomünikasyon ve Genişbant İnternet Hizmetleri Sektöründe Pazar Yoğunlaşmasının Analizi, SDÜ Vizyoner Dergisi, 3(6), 47-72.

Zeng, S. X., Chen, H. M. ve Tam, C. M. (2005). Market Structure of the Construction Industry of China, Architectural Science Review, 48(49), 367-375.