



2020 / Vol:6, Issue:25 / pp.439-448

RESEARCH ARTICLE

Arrival Date : 16.03.2020

Published Date : 30.04.2020

Doi Number : <http://dx.doi.org/10.31589/JOSHAS.282>

Reference : Değirmenci, B. (2020). "Pazarlama Harcamaları İle Google Trends Hacmi Arasındaki Nedensellik İlişkisinin İncelenmesi: Turkcell Örneği", Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences, 6(25): 439-448.

PAZARLAMA HARCAMALARI İLE GOOGLE TRENDS HACMİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ: TURKCELL ÖRNEĞİ¹

Investigation Of The Relationship Between Marketing Expenditures And Google Trends Volume: Turkcell Example

Dr. Bilent DEYİRMENCİ

İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul/Türkiye



ÖZET

Bu çalışmada, pazarlama harcamaları ile Google Trends hacmi arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesini: Turkcell örneğiyle açıklamak amaçlanmıştır. Pazarlama, ticari işletmeler mal ve hizmet üretip satan ve bunun sonucu kar elde eden ekonomik birimlerdir. İşletmeler asıl amaçları olan, kar sağlamayı başarmak için müşterilerinin istek ve ihtiyaçlarını, iyi bir şekilde analiz edip, yorumlayıp ona uygun davranmaları gerekir. Google da aranılan kelimelerin popülerlik düzeyi zaman periyotları seçilerek bölgesel olarak da hangi bölgelerde daha çok popüler olduğuna ulaşılabilir. Seçilen anahtar kelimelerin yılın hangi dönemlerinde daha çok aratıldığına ulaşılabilir. Trend olan konuları belirlemek, konulara göre kullanıcıların hangi konulara daha fazla ilgi duyduklarını görmek, farklı anahtar kelimelerin arama hacimlerini görmek ve dönemsel olarak bu anahtar kelimelerin arama hacimlerinin nasıl değiştiğini görmek, e-ticaret şirketlerine pazarlama için önemli bilgiler sunmakta. Pazarlama, reklam ve fiyatlandırma stratejileri belirlenirken, ürünler ile ilgili sezonluk ve dönemsel arama eğilimleri öğrenilebilir ve oluşturulacak stratejiler daha etkili bir şekilde geliştirilebilir. Bu ürünlerin trend olduğu dönemler için kampanya ve fırsatlar hazırlanarak, kullanıcıların taleplerine yanıt verecek pazarlama çalışmaları ile geri dönüşümler artırılabilir. İlk olarak reklam kavramı ve tarihsel gelişimi, ikinci bölümde pazarlama kavramı ve pazarlama iletişimi, üçüncü bölümde tüketici ilgisi ve satın alma davranışları, son olarak da pazarlama harcamaları ile Google Trends hacmi arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi Turkcell örneği ile konu genelden özele anlatılmıştır. Sonuç olarak pazarlama harcamaları ile Google Trends hacmi arasında kısa ve uzun vadeli bir ilişkinin olduğuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Pazarlama Giderleri, Granger Nedensellik Testi, Tüketici İlgisi, Google Trends

ABSTRACT

In this study, it is aimed to explain the causal relationship between marketing spending and Google Trends volume: Turkcell example. Marketing, commercial enterprises are economic units that produce and sell goods and services, and thus profit. Businesses should be able to analyze, interpret and act in accordance with their customers' wishes and needs in order to achieve profit, which is their main purpose. The level of popularity of the searched words in Google can be reached by selecting the time periods and in which regions it is more popular in the region. It can be reached in which periods of the year the selected keywords are searched more. Identifying trending topics, seeing which topics users are more interested in by locations, seeing the search volumes of different keywords, and seeing how these search volumes change periodically, provides e-commerce companies with important information for marketing. While determining marketing, advertising and pricing strategies, seasonal and seasonal search trends related to products can be learned and strategies to be developed can be developed more effectively. Campaigns and opportunities can be prepared for periods when these products are trending, and recycling can be increased with marketing studies that will respond to the demands of users. In the first part, the concept of advertising and its historical development, the marketing concept and marketing communication in the second part, consumer interest and purchasing behavior in the third part, and finally the causal relationship between marketing spending and the volume of Google Trends is explained with the example of Turkcell. As a result, it was found that there is a short and long term relationship between marketing spending and Google Trends volume.

Keywords: Marketing Expenses, Granger Causality Test, Consumer Interest, Google Trends

¹ Bu çalışma İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Doktora Programında 11.03.2020 tarihinde kabul edilen doktora tezinden üretilmiştir.

1. GİRİŞ

Reklam giderleri, pazarlama eylemlerini desteklemekte faydalanılan temel bütçe kalemlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.^{2,3} Gerçekleştirilen reklam faaliyetleri marka bilinirliğinin artırılmasına imkân tanımakta bu da uzun vadede müşteri sadakatinin ve markanın yayılımını artmasına yol açmakta; kar maksimizasyonunun yükselerek işletmenin finansal performansının pozitif yönde etkilenmesi ile sonuçlanmaktadır.⁴

Reklam giderleri işletmeler için kısa dönemde bütçeyi zora sokacak harcamalar arasında görülebilirken uzun vadeli düşünüldüğünde işletme gelirlerinde değer artıracak bir yatırım aracı olarak düşünülebilmektedir. Reklamlar yalnızca finansal getiri sağlamamakta markanın farkındalığını artırarak markaya yönelik tutumun ve markaya yönelik çağrışımların da artırılmasında önemli bir işlev üstlenmektedir. Bu sayede tüketiciler söz konusu işletme veya markaya yönelik olumlu imajlar geliştirmekte ve tüketicilerin o ürün/işletmeyi tercih etmesi noktasında reklamlar önemli bir görev üstlenmektedir.

Tüketiciler satın alma tercihlerini yapma sürecinde bilgi arayışı ihtiyaçlarını günümüzde büyük ölçüde internet ortamındaki verilerden sağlamaktadır. Bu bağlamda, işletmelerin reklamın geri dönüşünü sadece finansal sonuçlarla değil, aynı zamanda markanın İnternet'teki arama motorlarında, özellikle pazarlama çalışmalarında görünürlüğü ve paylaşımları ile ölçebileceğini söylemek mümkündür.

Bugün, popüler bir arama motoru olan Google, "Google Trends" adı verilen bir sunucuda bölgesel ve küresel trendleri derlemekte ve kullanıcılarına çeşitli alanlarda kullanmaları için çeşitli veriler sağlamaktadır. Örneğin; bir video paylaşım sitesi olan YouTube'da kullanıcılar çeşitli video içeriklerini daha fazla görüntüleme elde etmek için Google'daki popüler konular etrafında seçebilmektedir. Google Trend uygulamasından markaların/işletmelerin zaman içindeki popülerliğini anlamak da mümkündür. Google Trends aranan terimin kullanıcılar arasında popülerliğine göre, 1 ile 100 arasında bir değer oluşturmaktadır. Bu şekilde markalar/işletmeler belirli bir bölgenin veya dünyadaki trendlerin endeksini görebilmektedir. Google arama dizini, arama paylaşımına göre ölçümlenmektedir. Buna göre arama payı, belirli bir coğrafi bölgedeki söz konusu arama terimi için toplam sorgu sayısının, incelenen bölgedeki toplam sorgu sayısına bölünmesiyle hesaplanır.⁵ Buradan da görülebileceği gibi, aramanın gerçekleşmesi için sorgu terimi kullanıcı tarafından arama motoruna girilmelidir.

Tüketici karar sürecinde söz konusu ihtiyaç fark edildikten sonra, bilgi arayışını alternatiflerin değerlendirilmesi, satın alma kararı ve gelecekteki satın alma davranışı takip eder. Tüketiciler aradıkları bilgileri kişisel kaynaklardan (aile, arkadaşlar, komşular), ticari kaynaklardan (reklam, satış görevlileri), sosyal kaynaklardan (kitle iletişim araçları, internet aramaları) ve deneyim kaynaklarından (dokunma, anlama ve kullanma) elde edebilmektedir.⁶ Bu nedenle, arama terimi internetteki arama motoruna girilirken, o terim için ihtiyaç ve bilgi arayışının ön plana çıktığını söylemek mümkündür.

Google arama trendleri veri kullanımı üzerine literatüre bakıldığında, Ettredge vd.⁷'nin web'de kullanılan yaygın arama terimlerini izleyerek ABD işsizlik oranını incelediği görülmektedir. Benzer

² George M. Zinkhan ve F. Christian Zinkhan, "The Interface Between Marketing and Finance: Integrated Management in an Unstable World", *Managerial Finance*, Vol. 23 No. 10, 1997, pp. 3-21.

³ Ming-Hsiang Chen, "Cyclical effects of advertising on hotel sales, risk and return", *International Journal of Hospitality Management*, Volume 46, 2015, s. 169-179.

⁴ Kevin Lane Keller, *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity*, New Jersey, Prentice Hall, 2002.

⁵ Hyunyoung Choi ve Hal Varian, "Predicting the Present with Google Trends", *Economic Record*, 2012, 88, 2-9.

⁶ Philip Kotler ve Gary Armstrong, *Principles of Marketing*. 14th Ed. Pearson: New Jersey, 2012

⁷ Michael Ettredge vd., "Using Web-based Search Data to Predict Macroeconomic Statistics", *Communications of the ACM*, 48 (11), 2005, s. 87-92.

şekilde Cooper ve arkadaşları⁸, kanserle ilgili konular için İnternet arama sayfalarındaki verileri kullanmış ve medyada yer alan haberlerin, kanser bilgileri için çevrimiçi arama yapılmasında güçlü bir rol oynadığı bulgusuna ulaşmışlardır. DeVillbiss ve Lee raporlarında, otizm farkındalığı yaratan televizyon programlarının Google Trend verileri üzerinde etkili olduğunu ve insanları İnternet'teki otizm hakkında soruşturma yapmaya teşvik ettiklerini belirtmişlerdir.⁹

Joo vd., finansal hizmetlerle ilgili televizyon reklam harcamaları ile Google arama motorunda sorgulayıcıların marka ile ilgili kelimelerin seçimi arasında pozitif bir ilişki olduğunu bulmuştur. Buna göre, reklam harcamaları arttıkça, ürünle ilgili aramalar da artar.¹⁰

Vosen ve Schmidt¹¹ çalışmalarında özel tüketimi tahmin etmek için Google Trend verilerinin ankete dayalı göstergelerden daha iyi performans gösterdiği verisine ulaşmışlardır. Clipp¹² araştırmasında kitle iletişim araçlarından gazete ve TV için gerçekleştirilen harcamaların marka ile ilgili Google aramaları üzerinde önemli ve pozitif bir etki olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Google Trend verileri işsizlik¹³, enflasyon beklentileri¹⁴, emlak fiyatları¹⁵ ve seyahat yeri planlaması¹⁶ gibi birçok amaç için kullanılmıştır. Literatürde anlık durum değerlendirmelerinin ilerisinde aramaların yoğunluğu test edilerek tüketici davranışlarının tahminine ilişkin çalışmalar da bulunmaktadır. Goel vd.¹⁷ arama değerlerini analiz ederek filmlerin görüntülenme sayıları, video oyunlarının potansiyel satışlarını, şarkıların sıralamaları gibi bilgileri netleşmesinden haftalar önce belirlemek üzere metod geliştirmişlerdir.

Benzer bir biçimde Zeybek vd.¹⁸ çalışmalarında tüketicilerin harcama niyetlerini öngörmek üzere Google Trend verilerinden faydalanmıştır. Koçak vd.¹⁹ çalışmasında reklam harcamaları ile Google Trend verileri arasında uzun dönemli ve tek yönlü bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Boyacı²⁰ çalışmasında Google Trend verilerinden faydalanarak artan reklam harcamalarının markaya olan ilgiyi arttırdığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmada Turkcell'e ait pazarlama harcamaları ile Türkiye'de yaşayan kişilerin Turkcell kelimesini Google arama motorundaki arama sıklığı kullanılarak aralarındaki nedensellik ilişkisi test edilmiştir. Söz konusu ilişkiyi test etmek için Granger nedensellik testi uygulanmış ve söz konusu nedensellik testinin uygulanması için veri setine durağanlık ve eşbütünleşme testleri uygulanmıştır. Durağan hale gelen ve eşbütünleşik olan seriler için Granger Nedensellik Testi'ni uygulayabilmek için uygun gecikme uzunlukları saptanmış ve aralarındaki nedensellik Granger Nedensellik Testi ile analiz edilmiştir. Durağanlık testi için Dicky ve Fuller (ADF) 1979 ile PhillipsPerron (PP) 1988 birim kök testleri uygulanmıştır. Eşbütünleşme testi için serilere en küçük kareler yöntemiyle uygulanan

⁸ Crystale Purvis Cooper vd. "Cancer internet search activity on a major search engine, United States 2001-2003". *Journal of Med Internet Res* 7(3):e36, 2005.

⁹ Elizabeth A. DeVillbiss, Brian K. Lee, "Brief Report: Trends in U.S. National Autism Awareness from 2004 to 2014: The Impact of National Autism Awareness Month" *Journal of autism and developmental disorders*, 44(12), 2014, 3271-3273.

¹⁰ Mingyu Joo vd., "Television Advertising and Online Search", *Management Science*, 60(1), 2013, 56-73, 2013.

¹¹ Simeon Vosen ve Torsten Schmidt, "Forecasting private consumption: survey-based indicators vs. Google trends", *Journal of Forecasting*, 30(6), 2011, 565-578.

¹² Céleste Clipp, "An Exploration of Multimedia Multitasking: How Television Advertising Impacts Google Search", *Duke University, North Carolina*, 2011.

¹³ Nikolaos Askitas ve Klaus F. Zimmermann, "Google Econometrics and Unemployment Forecasting" *Applied Economics Quarterly*, 55 (2), 2009, 107-120.

¹⁴ Giselle Guzman, "Internet Search Behavior as an Economic Forecasting Tool: The Case of Inflation Expectations", *The Journal of Economic and Social Measurement*, Vol. 36, No. 3, 2011.

¹⁵ Lynn Wu ve Erik Brynjolfsson, "The Future of Prediction: How Google Searches Foreshadow Housing Prices and Sales" , Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2022293> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2022293> Paper presented at the ICIS 2009 Proceedings, Phoenix, AZ, 2009.

¹⁶ Choi ve Varian, a.g.e.

¹⁷ Sharad Goel vd., "Predicting consumer behavior with Web search", *PNAS* October 12, 107 (41) 17486-17490; <https://doi.org/10.1073/pnas.1005962107>, 2010.

¹⁸ Ömer Zeybek vd., "Google Arama Trendi Verileriyle Tüketicilerin Harcama Niyetleri Öngörülebilir mi?: Çevrim İçi Perakende Sektörü Uygulaması", *19. Uluslararası Eyi Sempozyumu Tam Metin Bildiri Kitabı*, 17-20 Ekim, 2018.

¹⁹ Bahri Baran Koçak vd., "Reklam Harcamaları ile Google Trend arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi: Türk Hava Yolları örneği", *PPAD Pazarlama Kongresi Konferans Bildirisi*, Marketing Congress, 2019.

²⁰ Merve Boyacı, "Perakende Tüketicilerinin Markaya Yönelik İlgisinde Reklam Harcamalarının Etkisi", *2. Uluslararası İnsan Çalışmaları Kongresi 2nd International Congress of Human Studies Bildiri Özet Kitabı*, ISBN: 978-605-9636-82-7, 2019.

regresyon analizi sonuçlarından elde edilen artık değerlere birim kök testi uygulanmıştır. Böylelikle değişkenler arasında eşbütünlüğün olup olmadığı test edilmiştir. Bu sayede Granger Nedensellik testi ile değişkenler arasında kısa vadeli ilişkinin varlığı eşbütünlük testiyle uzun vadeli ilişkinin varlığı test edilmiştir.

Yapılan Granger Nedensellik Testi sonucunda elde edilen bulgulara göre pazarlama giderlerinin Google Trends verileriyle tek yönlü ve kısa vadeli bir ilişkiye sahip olduğuna ulaşılmıştır. Uygulanan eşbütünlük testi sonucunda ise değişkenlerin eşbütünlük olduğu yani; uzun vadeli bir ilişki içerisinde olduğuna ulaşılmıştır. Bu durum da pazarlama harcamalarının tüketici ilgisiyle kısa ve uzun vadede anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunun bir göstergesidir.

2. VERİ SETİ, YÖNTEM VE BULGULAR

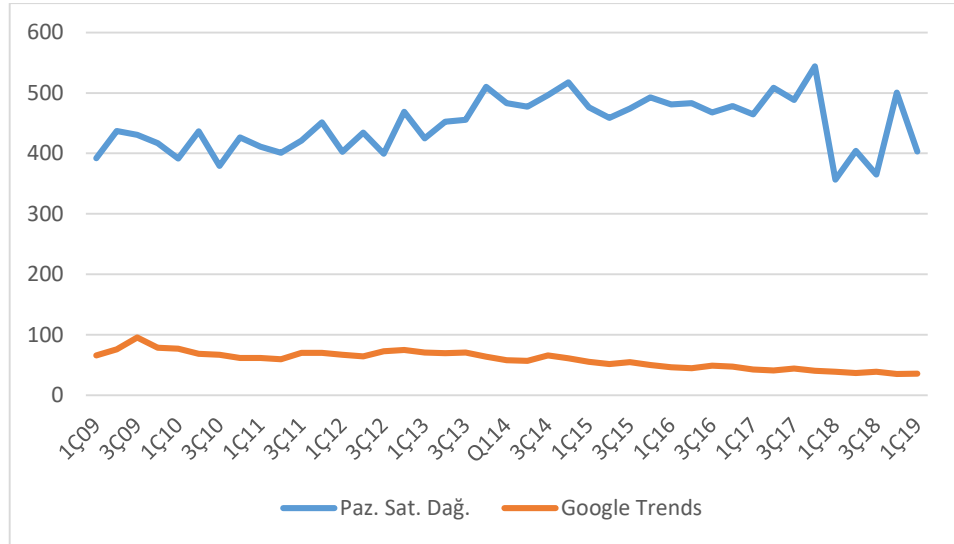
2.1. Araştırmanın Veri Seti

Bu çalışmada 2009:1 ile 2019:1 dönemi için Turkcell' ait pazarlama harcamaları ile Türkiye'de yaşayan kişilerin "Turkcell" kelimesini Google arama motorundaki arama sıklığı kullanılmıştır. Turkcell' e ait pazarlama harcamaları Turkcell'in yatırımcı ilişkileri sitesinde yer alan finansal raporlardan elde edilirken, "Turkcell" kelimesine ait aranma sıklığı ise Google Trends sitesinden elde edilmiştir. "Turkcell" kelimesine ait aranma sıklığı sadece Türkiye için test edilmiş olup diğer ülkelerdeki aranma sıklığı veri setine dâhil edilmemiştir. Böylelikle pazarlama satış ve dağıtım giderlerine ait harcamalar ile trend verilerine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Ortanca	Maksimum	Minimum	S.Sapma
Pazarlama-Satış -Dağıtım Giderleri	447,9780488	452,5	544,1	544,1	44,76424082
Google Trends	58,43089431	61	95,66666667	35	14,30214512

Şekil 1 incelendiğinde ise pazarlama, satış ve dağıtım giderlerinin artışlar gösterse de zaman içerisinde giderek azalan bir trend içinde olduğu, aynı şekilde internette Turkcell'e karşı ilginin zaman içinde azalış gösterdiği gözlemlenmektedir.



Şekil 1. Değişkenlere ait Zaman Serisi Grafiği

2.2. Araştırmanın Yöntemi

Telekomünikasyon şirketlerinden biri olan Turkcell'e ait pazarlama harcamaları ile söz konusu markaya ait Google Trends verileri arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığını test etmek amacıyla değişkenlere Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Uygulanacak olan istatistiksel testler için Eviews 9 programından yararlanılmış olup Granger nedensellik testinin varsayımlarını test etmek için

veri setine durağanlık ve eşbütünleşme testleri uygulanmıştır. Değişkenlere ait durağanlığın varlığına ulaşmak için Dicky ve Fuller (ADF) 1979 ile PhillipsPerron (PP) 1988 birim kök testleri uygulanmıştır. Serilerin birincil farkta durağan olduklarına ulaşıldıktan sonra serilere ait uygun gecikme uzunlukları seçilmiş ve değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiyi test etmek için Granger Nedensellik testi uygulanmıştır. Uygulanan Granger Nedensellik testi sonrası uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığını test etmek amacıyla zaman serileri arasındaki uzun vadeli ilişkinin varlığı eşbütünleşme analizi ile test edilmiştir. Söz konusu analiz uygulanırken öncelikle en küçük kareler regresyon analizi uygulanmış ve elde edilen artık değerlere PhillipsPerron (PP) 1988 birim kök testi yapılmıştır. Böylelikle seriler arasında uzun vadeli bir ilişkinin varlığı test edilmiştir.

2.3. Araştırmanın Bulguları

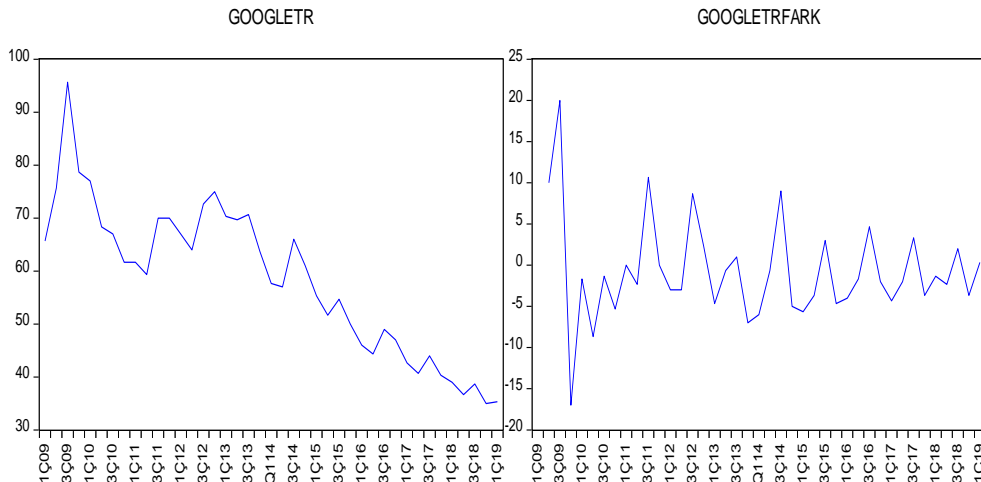
Türkiye’de faaliyet gösteren telekomünikasyon şirketlerinden biri olan Turkcell’e ait pazarlama harcamaları ile Turkcell markasına ait Google Trends verileri arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığını test etmek amacıyla değişkenlere Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Uygulanacak olan istatistiksel testler için Eviews 9 programından istifade edilmiş olup Granger nedensellik testinin varsayımlarını test etmek için veri setine durağanlık ve eşbütünleşme testleri uygulanmıştır. Değişkenlere ait durağanlığın varlığına ulaşmak için Dicky ve Fuller(ADF) 1979 ile PhillipsPerron (PP) 1988 birim kök testleri uygulanmış ve Tablo 2’de gösterilmiştir. Tablo 2’de yer alan durağanlık testine ait sonuçlara bakıldığında, Turkcell Pazarlama giderleri ile Google Trend verilerinin düzey değerinde durağan olmadıkları ancak birinci farkları alındıktan sonra yapılan testler sonucunda durağan hale geldiği gözükmektedir.

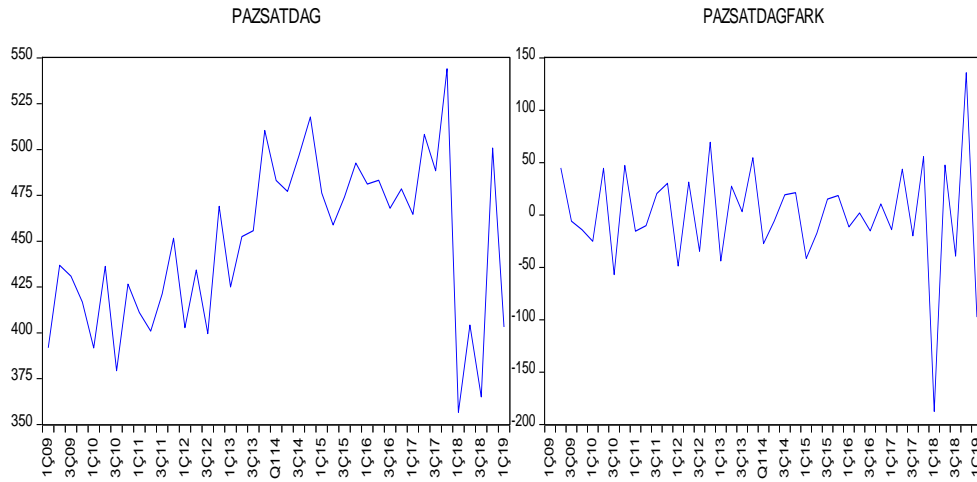
Tablo 2. Değişkenlere Ait Birim Kök Testi Sonuçları

Seviye		
	Pazarlama Gid.	Google Trend
Augmented Dickey-Fuller test(ADF)	-1.403094	0.075873
Phillips-Perron test (PP)	-4.344240	-0.463551
Birinci Fark		
	Pazarlama Gid.	Google Trend
Augmented Dickey-Fuller test(ADF)	-6.645491*	-3.750583*
Phillips-Perron test (PP)	-25.67389*	-14.83258*

*, **, *** sırasıyla Mackinnon’un (1996) 0,1; 0,05 ve 0,01 kritik değerlerini yansıtmaktadır.

Uygulanan Dicky ve Fuller(ADF) 1979 ve PhillipsPerron (PP) 1988 testleri sonucunda fark serilerinin durağan olduğuna ulaşılmış ve söz konusu durağanlığın grafik olarak gösterilmesinin araştırma için yararlı olacağı düşünülmüştür. Şekil 2 incelendiğinde, sol dikey tarafta yer alan Google trend ve pazarlama gideri verilerinde bir trendin söz konusu olduğuna ulaşılmışken, sağ tarafta gösterilen birinci farklara ait grafiklerde ise serilerin durağan hale geldiği gözükmektedir. Bu sayede birinci derecede fark serilerine Granger nedensellik testi uygulanabilecektir.





Şekil 2. Zaman Serilerine Ait Düzey ve Birinci Fark Grafikleri

Uygulanan birim kök testleri ve grafiklere ait bulgular neticesinde serilerin birinci farklarının durağan olduklarına ulaşıldıktan sonra Granger nedensellik testini uygulamak için uygun gecikme uzunluğunun seçilmesi gerekmektedir. Ancak Granger nedensellik testini uygulayarak kısa vadeli bir ilişkinin olmadığına ulaşmadan önce değişkenler arasındaki uzun vadeli ilişkinin varlığının test edilmesi uygun görülmüştür. Granger (1981)' e göre zaman serileri arasındaki uzun vadeli ilişkinin eşbütünleşme analizleri ile test edilebileceği ifade edilmiştir. Farkları alınan zaman serilerinin uzun vadeli ilişkilerinin varlığını test etmek için öncelikle en küçük kareler regresyon analizi uygulanmış ve elde edilen artık değerlere PhillipsPerron (PP) 1988 birim kök testi yapılmıştır. Birim kök testi sonucunda durağanlığın söz konusu olduğuna ulaşılmış ve bu durumda değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğuna ulaşılmış ve uzun vadeli bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır. Söz konusu eşbütünleşme sonuçları Tablo 3'te ifade edilmiş olup anlamlılık düzeyi %1 düzeyinde olduğuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. PP Kök Birim Test ve Eşbütünleşme Sonuçları

Eşbütünleşme Durumu	Var	t-istatistiği	p-değeri.
Phillips-Perron Test istatistiği		-10.10492	0.0000*
Test Kritik Değeri:	%1 düzey	-3.610453	
	%5 düzey	-2.938987	
	%10 düzey	-2.607932	

*, **, *** sırasıyla Mackinnon'un (1996) 0,1; 0,05 ve 0,01 kritik değerlerini yansıtmaktadır.

En küçük kareler yöntemiyle uygulanan regresyon analizi sonucunda elde edilen artık değerlere birim kök testi uygulandıktan sonra değişkenler arasında eşbütünleşme olduğuna ulaşıldıktan sonra kısa vadeli ilişkinin olup olmadığını Granger (1988) nedensellik testi ile sınanması aşamasına geçebilmek için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Uygun gecikme uzunluğu için vektör otoregresif (VAR) modeli kurulmuş ve uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için Akaike bilgi kriteri (AIC) dikkate alınmıştır. Gecikme uzunluğu için uygulanan model eşitlik 1 ve 2' de gösterilmiştir.

$$\ln(\text{Paz. Gid.})_t = \sum_{i=1}^n a_i \ln(\text{Paz. Gid.})_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j \ln(\text{Google Trend})_{t-j} + u_{1t} \quad (1)$$

$$\ln(\text{Google Trend})_t = \sum_{i=1}^n c_i \ln(\text{Google Trend})_{t-i} + \sum_{j=1}^n d_j \ln(\text{Paz. Gid.})_{t-j} + u_{2t} \quad (2)$$

Uygulanan vektör otoregresif (VAR) modeli sonucunda elde edilen sonuçlar tablo 4'te verilmiş olup Akaike bilgi kriteri (AIC) bilgi kriterine göre gecikme uzunluğu üç olarak belirlenmiştir.

Tablo 4. Gecikme Uzunluğu Bulguları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-297.8986	NA	59000.85	16.66103	16.74901	16.69174
1	-284.5338	24.50217	35094.01	16.14076	16.40468*	16.23288
2	-279.9484	7.897049	34067.66	16.10824	16.54811	16.26177
3	-271.0000	14.41688*	26045.72*	15.83333*	16.44914	16.04827*
4	-268.8543	3.218458	29209.50	15.93635	16.72811	16.21270

* ölçüt tarafından seçilen gecikme sırasını belirtmektedir.

Uygun gecikme uzunluğunun saptanması ile Granger nedensellik testinin uygulanmasına geçilmiş ve tablo 5'te verilmiş olan eşitliğe göre Granger nedensellik testine ait boş hipotezler oluşturulmuştur.

Tablo 5. Granger Nedensellik Testine ait Boş Hipotezler

Boş Hipotez	Eşitlik
Pazarlama Giderleri Google Trend verilerinin Granger Nedeni değildir.	$H_0: b_1 = b_2 = \dots = b_n = 0$
Google Trend verileri Pazarlama Giderlerinin Granger Nedeni değildir.	$H_0: d_1 = d_2 = \dots = d_n = 0$

Tablo 5'te belirtilen eşitliklere dayanarak pazarlama giderleri ile Google Trend verileri arasındaki nedensellik ilişkisi test edilmiş ve Tablo 6' da iki değişken için nedensellik ilişkisine ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 6. Granger Nedensellik Testi Bulguları

Boş Hipotez	Gecikme Uzunluğu	F-istatistiği	p-değeri	Sonuç
Pazarlama Giderleri Google Trend verilerinin Granger Nedeni değildir	3	3.14785	0.0394**	ret
Google Trend verileri Pazarlama Giderlerinin Granger Nedeni değildir	3	1.57547	0.2159	kabul

**%5 anlamlılık düzeyine işaret etmektedir.

Granger nedensellik testi bulguları pazarlama giderlerinin Google Trend verilerinin nedeni olduğu yönündeyken, Google Trend verilerinin pazarlama giderlerinin nedeni olmadığı yönündedir. Yani "Pazarlama Giderleri Google Trend verilerinin Granger Nedeni değildir" boş hipotezi ret edilmiş ve böylelikle alternatif hipotez olan "Pazarlama Giderleri Google Trend verilerinin Granger nedenidir" kabul edilmiştir ($p > 0.05$). Bu durumda pazarlama giderlerinden Google Trend verilerine doğru tek yönlü nedenselliğin olduğu söylenebilir.

3. SONUÇ

Bir zamanlar seçkinler için kabul edilen tüketim olgusu artık demokratikleşmiştir. Artan ürün ve hizmet çeşitliliği tüketicilere çeşitli alternatifler sunarken, bir yandan da karışıklık, tatminsizlik ve mutsuzluk oluşturabilmektedir.

İnsanoğlu, doğadaki tüm canlılar gibi yaşamı boyunca sürekli olarak tüketir. Ancak, diğer canlılar sadece fiziksel gereksinimlerini giderme amacıyla tüketirken, insan psikolojik ve sosyal gereksinimlerini de tüketim faaliyetlerine yansıtmaktadır.²¹ Tüketim, ihtiyaç tanımlarında yer alan maddi ve manevi benlikte duyulan boşlukları doldurmak için gerçekleşmektedir. Tüketim, belirli bir ihtiyacın tatmin edilmesi için bir ürünü ya da hizmeti edinme, sahiplenme, kullanma ya da yok etme olarak da tanımlanabilir. Bu eylemi yapan birey de tüketici olarak isimlendirilebilir. Tüketici davranışı; bireylerin veya grupların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için ürün ve hizmetleri seçme, satın alma, kullanma ve elden çıkarmadaki kararları ve bunlarla ilgili faaliyetleri içeren bir süreç olarak tanımlanabilir.²²

²¹ Uğur Bakır ve Murat Çelik, "Tüketim Toplumuna Eleştirel Bir Yaklaşım: Kültür Bozumu Ve Yıkıcı Reklamlar." *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 7.4, 2013, s. 46-63.

²² Solomon, a.g.e.

İşletmeler asıl amaçları olan, kar sağlamayı başarmak için müşterilerinin istek ve ihtiyaçlarını, iyi bir şekilde analiz edip, yorumlayıp ona uygun davranmaları gerekir. Ne kadar kaliteli ve tüketici açısından faydalı mal veya hizmet üretilirse üretilsin potansiyel müşteriler ürün hakkında bir şey duymadan ürünü alamayacakları için satış yapılamaz. Dolayısıyla temel hedef; mal ya da hizmeti pazarda bilinir kılıp rekabetçi ürünlere göre daha tercih edilir şekilde sunulması olmalıdır.²³

Pazarlama iletişimi; bir ürünü pazarlamada kullanılan reklâm, halkla ilişkiler, doğrudan satış, satış tutundurma vb. tüm iletişim fonksiyonlarını içine alan entegre bir yapıdır.²⁴ Günümüzde reklam, pazarlama iletişiminin diğer elemanları gibi hem işletmeler hem de tüketiciler açısından vazgeçilmez bir olgu durumuna gelmiştir. Zira hızla değişen pazar koşulları, rekabetin günden güne artması sonucu benzer malları üreten bu çok sayıdaki firmaların başarısı büyük ölçüde pazarlama iletişimi elemanlarını ne kadar profesyonelce ve ne kadar rasyonel kullandıklarına bağlıdır.

Pazarlama iletişimi unsurlarının çeşitliliği, tüketici ilgisi ve satın almayı etkileyen birçok alt başlık olmasıyla birlikte, Google Trends Türkiye, e-ticaret firmalarının pazarlama, reklam ve SEO çalışmaları için kullanabilecekleri önemli analiz araçlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Trend olan konuları belirlemek, konumlara göre kullanıcıların hangi konulara daha fazla ilgi duyduklarını görmek, farklı anahtar kelimelerin aranma hacimlerini görmek ve dönemsel olarak bu anahtar kelimelerin aranma hacimlerinin nasıl değiştiğini görmek, e-ticaret şirketlerine pazarlama için önemli bilgiler sunmaktadır.

Pazarlama, reklam ve fiyatlandırma stratejileri belirlenirken, ürünlerle ilgili sezonluk ve dönemsel aranma eğilimlerini öğrenmek, stratejileri daha etkili bir şekilde geliştirmeyi sağlamaktadır. Bu ürünlerin trend olduğu dönemler için kampanya ve fırsatlar hazırlayarak, kullanıcıların taleplerine yanıt verecek pazarlama çalışmaları ile geri dönüşümlerinizi artırmak mümkün olabilmektedir.²⁵

Bu çalışmanın amacı, şirketlere ait pazarlama faaliyeti harcamaları ile her geçen gün önemi artan tüketici ilgisinin ilişkisini test etmektir. Bu sayede örnek olarak alınan Turkcell Telekomünikasyon şirketine ait pazarlama harcamaları ile tüketici ilgisi arasındaki ilişkinin var olup olmadığına ulaşılmaya çalışılmaktadır. Telekomünikasyon şirketleri içinden sadece Turkcell'in örnek olarak alınması ve toplamda on yıllık verinin kullanılması araştırmanın sınırlılıkları içinde olduğunu göstermektedir.

Yapılan çalışmalar sonucunda, Granger nedensellik testi bulguları pazarlama giderlerinin Google Trend verilerinin nedeni olduğu yönündeyken, Google Trend verilerinin pazarlama giderlerinin nedeni olmadığı yönündedir. Yani "Pazarlama Giderleri Google Trend verilerinin Granger Nedeni değildir" boş hipotezi ret edilmiş ve böylelikle alternatif hipotez olan "Pazarlama Giderleri Google Trend verilerinin Granger nedenidir" kabul edilmiştir ($p < 0.05$). Bu durumda pazarlama giderlerinden Google Trend verilerine doğru tek yönlü nedenselliğin olduğu söylenebilir. Diğer yandan uygulanan eşbütünleşme testi sonucunda pazarlama giderleri ile Google Trends verilerinin eşbütünleşik olduğu ve uzun vadede ilişki içerisinde hareket ettiklerine ulaşılmıştır.

Sonuç olarak müşterilerin ilgisini temsil eden Google Trends verileri kısa ve uzun vadede pazarlama giderleri ile ilişki içerisinde hareket etmektedir. Bu bulgu, şirketlerin pazarlama giderlerine ayıracakları bütçenin ne kadar önemli olduğunu ve tüketici ilgisi üzerinde ne denli önem taşıdığını göstermekte ve planlanacak pazarlama bütçesinin yönetim tarafından üst yönetim ve finans departmanı tarafından üzerinde durulması gereken bir konu olduğuna işaret etmektedir.

Bu sonuçlar, gerek reel sektör gerekse de akademik çevreler tarafından önem arz eden şirketlere ait satış oranlarına etki eden en önemli faktörlerden biri olan müşteri ilgisinin artırılması noktasında,

²³ Cohen, a.g.e.

²⁴ Duncan, a.g.e.

²⁵ Tek, a.g.e.

pazarlama faaliyetleri ve bu faaliyetlere ayrılacak bütçelerin doğru ve planlı bir şekilde yönetilmesi gerektiği şeklinde yorumlanabilmektedir.

KAYNAKÇA

Cohen Jonathan, 2000. Communication and design with the Internet: a guide for architects, planners, and building professionals. WW Norton & Co., Inc.

Keller Kevin Lane, 2002. Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity, New Jersey, Prentice Hall.

Kotler Philip ve Armstrong Gary, 2012. Principles of Marketing. 14th Ed. Pearson: New Jersey.

Solomon Michael R., 2012. Russell-Bennett Rebekah, Previte Josephine, Consumer behaviour, Pearson Higher Education AU.

Tek Ömer Baybars, 1999. Pazarlama İlkeleri Global Yönetmelik Yaklaşım Türkiye Uygulamaları, 8. Baskı, İstanbul.

Zeybek Ömer, Uğurlu Erginbay, Yüceoğlu Birol, 2018. "Google Arama Trendi Verileriyle Tüketicilerin Harcama Niyetleri Öngörülebilir mi?: Çevrim İçi Perakende Sektörü Uygulaması", 19. Uluslararası Eyi Sempozyumu Tam Metin Bildiri Kitabı, 17-20 Ekim, 2018.

Askitas Nikolaos ve Zimmermann Klaus F., 2009. "Google Econometrics and Unemployment Forecasting" Applied Economics Quarterly, 55 (2), 107-120

Bakır Uğur ve Çelik Murat, "Tüketim Toplumuna Eleştirel Bir Yaklaşım: Kültür Bozumu Ve Yıkıcı Reklamlar", Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi 7(4), 2013, s. 46-63.

Boyacı Merve, "Perakende Tüketicilerinin Markaya Yönelik İlgisinde Reklam Harcamalarının Etkisi", 2.Uluslararası İnsan Çalışmaları Kongresi 2nd International Congress of Human Studies Bildiri Özet Kitabı, ISBN: 978-605-9636-82-7, 2019.

Chen Ming-Hsiang, 2015. "Cyclical effects of advertising on hotel sales, risk and return", International Journal of Hospitality Management, Volume 46, s. 169-179.

Choi Hyunyoung ve Varian Hal, 2012. "Predicting the Present with Google Trends", Economic Record, 88, 2-9.

Michael Ettredge vd., 2005. "Using Web-based Search Data to Predict Macroeconomic Statistics", Communications of the ACM, 48 (11), s. 87-92.

Clipp Céleste, 2011 "An Exploration of Multimedia Multitasking: How Television Advertising Impacts Google Search", *Duke University, North Carolina*,.

Cooper, Crystale Purvis, Mallon, K., Leadbetter, S., Pollack, L., Peipins, L. 2005. Cancer internet search activity on a major search engine, United States 2001-2003. Journal of Medical Internet Research, 7(3):e36.

Devilbiss Elizabeth A., Lee Brian K., 2014 "Brief Report: Trends in U.S. National Autism Awareness from 2004 to 2014: The Impact of National Autism Awareness Month" Journal of autism and developmental disorders, 44(12), 3271-3273.

Duncan Tom, 1994. "New sides of IMC", Report-Marketing Science Institute Cambridge Massachusetts, s. 37-37.

Goel Sharad, Hofman Jake M., Lahaie Sébastien, Pennock David M., ve Watts Duncan J. 2010. "Predicting consumer behavior with Web search", PNAS October 12, 107 (41) 17486-17490; <https://doi.org/10.1073/pnas.1005962107>.

Guzman Giselle, 2011 “Internet Search Behavior as an Economic Forecasting Tool: The Case of Inflation Expectations”, The Journal of Economic and Social Measurement, Vol. 36, No. 3.

Koçak Bahri Baran, Akan Şahap, Atalık Özlem, 2019 “Reklam Harcamaları ile Google Trend arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi: Türk Hava Yolları örneği”, PPAD Pazarlama Kongresi Konferans Bildirisi, Marketing Congress.

Joo Mingyu, Wilbur Kenneth C., BO Cowgill, Zhu Yi, 2013. “Television Advertising and Online Search” Management Science, 60(1), 56-73.

Vosen Simeon ve Schmidt Torsten, 2011 “Forecasting private consumption: survey-based indicators vs. Google trends”, Journal of Forecasting, 30(6), 565-578.

wu Lynn ve Brynjolfsson Erik, 2009 “The Future of Prediction: How Google Searches Foreshadow Housing Prices and Sales” , Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2022293> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2022293> Paper presented at the ICIS 2009 Proceedings, Phoenix, AZ,.

Zinkhan George M. ve Zinkhan F. Christian, 1997. “The Interface Between Marketing and Finance: Integrated Management in an Unstable World”, Managerial Finance, Vol. 23 No. 10 pp. 3-21.