

Sigaradaki Fiyat Artışlarının Sigarayı Bırakma Kararına Etkisinin İnternet Arama Trafiği Verileri ile Analizi

Analysis of the Effects of Price Increases in Cigarettes on the Decision of Quitting by Internet Search Traffic Data

Zeynep Didem UNUTMAZ DURMUŞOĞLU*

Özet

Sigara vb. tütün mamullerine olan alışkanlığın önlenmesi/azaltılması amacıyla tüm dünyada bir dizi araştırma/çalışma sonucu önlem/eylem planları ortaya konulmuştur. Ülkemiz de, bu uluslararası eylem planlarının tamamını ilk uygulayan ülke olarak kayıtlara geçmiştir. Bu düzenlemelerden en önemlilerinden biri de sigara fiyatlarında gerçekleştirilen artışlar ile sigaranın çekiciliğinin azaltılması yönündedir. Sigara fiyatlarının artması, sigarayı bırakma çabası veya ikame/ucuz ürün arayışları ile sonuçlanabilmektedir. Bu arayışlardaki, genel eğilimlerin analizi edilmesinde internet aramalarının kullanılması mümkündür. Bu çalışmada, Google Trends'den sağlanan verilerden yola çıkılarak; ülkemizde 2015 ve 2016 yıllarında sigaraya yapılan zamlar sonrası, bu arayışların niteliği ve boyutu analiz edilmiştir. Çalışmanın istatistiksel bulguları ışığında; zam sonucu ülkemizde davranış arayışlarının ekseriyetinin sigarayı bırakmak yerine ucuz ve ikame ürün aramak yönünde olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: sigara zamları, internet aramaları, davranış değiştirme

Abstract

As being the result a series of research/study, several prevention/action plans has been implemented to avoid/decrease the habits of cigarette and similar tobacco products through the World. Our country has been regarded as the first country implementing these international action plans, entirely. In this context, one of the most important arrangements has been decreasing the attractiveness of smoking by increasing the prices of them. The increase in the cigarette prices may end with attempts to quit smoking or to find an alternative/cheaper product. The general trend in this search behavior can be analyzed via the analysis of internet searches. In this study, by the use of the data provided by Google Trends, the qualification and magnitude of this search behavior after the price increase realized in 2015 and 2016 is analyzed. In the light of the statistical findings; it is understood that, price increases in our country generally ends with finding cheaper or substitute products instead of quitting the cigarettes.

Key words: price increase in cigarettes, internet search, behavior change

Giriş

Sigara, vb. tütün içeren mamullerin kullanımı, akciğer kanseri, pankreas kanseri, kalp rahatsızlıkları, yüksek tansiyon vb. hastalıklara bağlı “önlenbilir” ölümlerin başlıca sebebi olarak görülmektedir (Danaei vd., 2009; Shopland, Eyre, & Peachacek, 1991). Bu mamulleri hayat boyu tüketenlerin yarısının ilgili ürünlerin tüketiminin oluşturduğu hastalıklara bağlı sebeplerle öldüğü bilinmektedir (Britton, 2011). Her yıl bu nedenle 5 milyon insan hayatını kaybetmektedir ve 2030 yılında bu rakamın 8 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (Britton, 2011). Ayrıca hamileliği sırasında sigara tüketen kişilerin erken doğumla sonuçlanan gebelikleri sonrası birçok “yeni doğan” yaşamını yitirmektedir (Wagijo, Sheikh, Duijts, & Been, 2017). Sigaranın, topluma ve sağlık sistemine getirdiği ciddi yük (artan hasta sayısı, tedavi maliyetleri, iş gücü kaybı) ise bir diğer etkidir (Shopland vd., 1991).

Son yıllarda batı toplumlarında alınan önlemlerle sigara içme oranı hızla azalırken Türkiye’de artma eğilimi göstermektedir (Ergün, 1998). Bu mamullerden en yaygın kullanıma sahip olan sigara, maalesef ülkemizde de yaygın bir şekilde üretilmekte ve kullanılmaktadır. Türkiye, en büyük tütün üreticisi ve sigara tüketicisi ülkelerden biridir (Oğuztürk & Gülcü, 2012). Ayrıca, ülkemizdeki çeşitli üniversitelerde gerçekleştirilen anketler, sigara kullanımının üniversitesi öğrencileri arasında da oldukça yaygın bir alışkanlık olduğunu (%50’ye yakın) göstermektedir (Metintaş vd., 1998).

Etkin tütün kontrolü düzenlemelerinin sigaranın yaygınlığını azaltmada anahtar bir faktör olacağı öngörülmektedir (Blanke & Silva, 2004). Ancak, bu düzenlemelerin olumlu

* Y.Doç.Dr., Gaziantep Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, didemunutmaz@gmail.com

etkisi; kullanıcılarda belirgin tavır değişikliğinin gerçekleştirilebilmesi ve kişilerin ilgili ürünleri bırakmaya gerçekten niyet ettirilmesiyle mümkün olacaktır (G. E. Nagelhout vd., 2013).

Tüm dünya ülkeleri tütün mamullerine karşı ortak bir mücadele vermektedir. Tütüne bağlı artan ölümler karşısında uluslararası tütün üreticileriyle mücadeleyi de esas alan ilk uluslararası anlaşma 21 Mayıs 2003’de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından kabul edilen; “Tütün Kontrol Çerçeve Sözleşmesi”dir. İlgili sözleşmeyle tütünle mücadele için geliştirilen ölçütler şunlardır (Shibuya vd., 2003):

Talebin düşürülmesine yönelik ölçütler

1. Fiyat ve vergilendirme politikaları yönelik politikalar
2. Çevresel tütün kullanımına maruz kalınmasının (pasif içicilik) önlenmesine yönelik politikalar
3. Tütün mamullerinin içeriğinin ifşa edilmesi yönünde düzenlemeler
4. Paketleme ve etiketleme yönünde düzenlemeler
5. Eğitim, iletişim ve kamu farkındalığına yönelik düzenlemeler ve uygulamalar
6. Tütün içerikli mamulleri ait markaların; reklam, promosyon ve sponsorluğunun yasaklanması yönünde düzenlemeler
7. Tütün bağımlılığı ve bıraktırmaya yönelik uygulamalar
8. Arzın düşürülmesine yönelik ölçütler;
9. Yasadışı tütün ticaretinin önlenmesine yönelik politikalar
10. Yetişkin olmayanların tütün mamullerini alması ve satmasına yönelik düzenlemeler
11. Yetiştiricilere (tütün tarımıyla uğraşanlar) uygulanabilir ekonomik alternatiflerin sunulmasına yönelik çalışmalar

Bu sözleşme ülkemiz tarafından 30 Kasım 2004’de imzalanmış ve ilgili hükümler daha sonra 5261 nolu kanunla yürürlüğe girmiştir. Bu bağlamda, ülkemiz birçok açıdan örnek uygulayıcı durumundadır. Tütün mamullerinin yaygın kullanımıyla mücadele konusunda uygulanacak politikaların belirlendiği bu kanunun hükümleri ülkemizde hızla uygulamaya konulmuş olsa da; ilgili uygulamaların sonuçlarına yönelik değerlendirmeler henüz tam anlamıyla analiz edilmemiştir.

Sigara kullanımını engelleme amaçlı uygulamalardan en etkililerinden biri de sigara fiyatlarının (vergi artırımı yoluyla) yükseltilmesi olmuştur (Gera E. Nagelhout, de Vries, Fong, vd., 2012; Thyrian vd., 2008). Yüksek sigara fiyatları sigarayı bırakan sayısını artırmakta, sigaraya başlayan sayısını azaltmakta ve içmeye devam edenlerin içtikleri sigara sayılarını görece azaltmaktadır (Warner & Mendez, 2010). Her ne kadar fiyat artırma politikaları sigara kullanımının azaltılması ve önlenmesine yönelik önemli kazanımlar sağlasa da, kullanıcılar daha düşük fiyatlı sigara temini için, ucuz ve/veya kaçak sigara için İnternet aramaları yapmayı sürdürmektedirler (Hackshaw, McEwen, West, & Bauld, 2010; Gera E. Nagelhout, de Vries, Boudreau, vd., 2012).

Bu çalışmada, spesifik olarak, ülkemizde tütün mamullerine (sigaraya) yapılan zamlar sonrası (2015 ve 2016 yıl sonu zamları), davranış arayışları Google Trends tarafından sunulan dijital veriler kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analiz ile amaçlanan; zamlar karşısında, ülkemizdeki kullanıcı kişilerin teoride olduğu gibi ikame ürün edinme veya sigarayı bırakma çabalarından hangisini daha çok tercih ettiğinin belirlenmesi ve çabalarının büyüklüğünün görece tespit edilmesidir. Dünya genelinde, sigara bıraktırma politikalarının sonuçlarının/etkilerinin ölçülmesinde dijital veriye (web arama hacimleri) dayalı olarak gerçekleştirilmiş birçok çalışma olmasına karşın, bu çalışma yöntem bölümünde detayları açıklandığı üzere, yöntemsel yenilik içermekle birlikte, bilindiği kadarıyla Türkiye’yi konu edinen ilk çalışmadır.

Çalışmanın geri kalanında; bilimsel yazındaki başlıca eserler ve bulguları tartışılmış; yöntem başlığı altında analize konu olan veriler ve analiz sonuçları sunulmuştur. Çalışma bulguların tartışılması ve önerilerin sunulması sonlandırılmıştır.

Bilimsel Yazın Taraması

Bu çalışma kapsamında, bilimsel yazın taraması, makalenin içeriğine paralel olarak; sigara fiyatlarındaki değişikliklerin kullanıcılar üzerindeki etkisini konu alan araştırmalar ile sağlık araştırmalarında Google Trends verisini kullanan çalışmalar için gerçekleştirilmiş ve alt başlıklar halinde özet olarak sunulmuştur.

Sigara Fiyatları Üzerine Gerçekleştirilen Çalışmalar

Sigara konusunda yapılan çok sayıda bilimsel çalışma mevcuttur. Ancak bu çalışmaların önemli bir çoğunluğu sigaranın canlılarda sebep olduğu zararlara ilişkin “tıp” çalışmalarıdır (Örnek olarak: (Carbone, 1992; Giovannucci vd., 1994; Sasco, Secretan, & Straif, 2004; Shopland vd., 1991; Sleight, 1993; Winkelstein, 1977). Buna karşın bu çalışmanın da kapsamı içerisinde olduğu “sigara ile mevcut sosyal yapının ilişkisinin tespitine” (Schaap & Kunst 2009), “sigara bıraktırma politikalarına ve sonuçlarına” (Scollo, 2003) ilişkin çalışmalar da mevcuttur.

Schaap & Kunst (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, sigara içmenin sosyo-ekonomik eşitliklerle olan ilişkisi üzerine gerçekleştirilen yetmiş bilimsel makale incelenerek, bilimsel yazındaki durum ortaya konulmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak; mevcut çalışmaların çoğunun toplumun bir kesitini ele aldığı ve gençlerdeki kullanım yaygınlığının eğitim durumuyla ilişkisini incelediği ortaya konulmuştur. Eğitim durumu dışında sıklıkla ele alınan faktörler; “hane halkı geliri” ve “mesleklere göre” sigara tutumları olmuştur.

Sigara bıraktırma politikalarına ilişkin olarak gerçekleştirilen yayınlar ise; temel olarak yedi değişik önleyici politika üzerine kurgulanmıştır (Lantz vd., 2000):

1. Okulda tabanlı eğitsel müdahale;
2. Toplumsal müdahaleler
3. Kitle iletişim araçları/kamusal eğitim
4. Tütün reklamı yasakları
5. Gençlerin edinimine yönelik sınırlayıcılar
6. Tütün tüketim vergilerinin düzenlenmesi
7. Tütün tüketimine yönelik doğrudan yasaklamalar,

Bu çalışmanın temel araştırma konusuna paralel olarak; “Tütün tüketim vergilerinin düzenlenmesi” hususunda da önemli birçok çalışma mevcuttur. Sigara ve benzer ürünlerden alınan vergiler, bir gelir oluşturmakla birlikte, ekonomik bir engelleyici olarak (sağlık harcamaları ve insan kaynağı kayıpları gibi), sigaraya mücadelenin bir parçası olmuştur. Teorik olarak sigara fiyatlarındaki artışın, sigara içenleri ve içmeyenleri üç şekilde etkileyeceği düşünülmektedir. Birincisi, sigara içenlerin sigarayı tamamen bırakmasıdır. İkincisi sigara için harcanan giderin (içim sıklığını düşürerek) azaltılması, üçüncüsü ise sigara kullanmayanların başlamayı düşünmemesidir (Elders, Perry, Eriksen, & Giovino, 1994). Ancak bu engellenmenin ne denli başarılı olabileceği; kullanıcıların fiyat artışına göstereceği tepkiyle yakından ilişkilidir. Sigaranın bağımlık oluşturan doğası gereği, fiyat değişikliklerinden, gençlerin yetişkinlere göre daha çok etkileneceği ifade edilmektedir (Lantz vd., 2000). Ayrıca bir başka çalışmada (Rink & Shariat, 2014) sigara vergilerindeki değişikliklerin düşük gelirli ve düşük eğitim düzeyine sahip kişilerde ters tepkiye sebep olduğu (içim miktarı ve sigara fiyatları arasında negatif değere sahip korelasyon) işaret edilmiştir.

Fiyat ve tüketim ilişkisinin ilk kez ele alındığı çalışmalardan birinde (Leu, 1984) Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 1964 yılında gerçekleştirilen sigara zammının, toplam sigara tüketimini 11% azalttığını ifade edilmektedir. Van Hasselt vd., (2015) ABD'de, benzer bir çalışmayı 1 Nisan 2009 yılında gerçekleştirilen 159% luk vergi artışı sonrası gerçekleştirmiş ve zammın daha çok genç nüfusun sigaraya başlamasının önlenmesinde etkin rolü olduğunu göstermiştir. Ayrıca; fiyat değişikliklerine kadın sigara içicilerin erkek içicilere göre daha duyarlılığı olduğu dair bulgular mevcuttur (Townsend, Roderick ve Cooper, 1994).

Sigara tüketiminde talep esnekliğinin ölçümüne dair birçok çalışma mevcuttur. Güncel araştırmalar, gençlerin talep esnekliğinin -0.40 civarında olduğunu işaret etmektedir (*The Impact of Cigarette Excise Taxes on Smoking Among Children and Adults*, 1993). Bu esneklik değeri; sigara fiyatlarındaki %100 lük bir artışın ancak toplam talepte %40'lık bir azalışla sonuçlanacağını işaret etmektedir. Sigara üretimine kısıtlamalar getirilmesinin sigara fiyatlarını doğrudan etkileyeceği de bilinen bir gerçektir. Toplam gelirler açısından, fiyat artışının, üretim kısıtlamalarına kıyasla tütün üreticilerine daha az zarar vereceği tespit edilmiştir (Brown, 1995). Ülkemizde, sigara fiyatlarındaki değişim ile değişen talep miktarları üzerine 2002 yılında gerçekleştirilen bir çalışmada sigaranın fiyat esnekliği -0.19 olarak tespit edilmiştir (Onder, 2002). Bu durum Türkiye'deki sigara fiyat esnekliğinin diğer ülkelere oranla oldukça düşük olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Önder, 2002). Bu durumu; ülkemizde uzun yıllar sigara fiyatlarının dünya fiyatlarına göre oldukça düşük kalmış olmasıyla açıklamak mümkündür (Dikmen, 2005). Nihai olarak; ülkemizde de sigara fiyatları ile sigara tüketimi arasında negatif bir ilişki olduğunu söylemek mümkündür (Temiz, 2010).

Google Trends ve Sağlık Araştırmaları

Akademik çalışmalarda hipotezlerin test edilmesi veya bilinmeyen kalıpların tespitinde, kitlelerin ürettiği verilerin (büyük veri- big data) kullanılması oldukça faydalı bir yaklaşım olmuştur. Bu anlamda; Google tarafından kamuya açık olarak sunulan Google Trend'in (trends.google.com) kullanımı yeni bir büyük veri trendi olmuştur (Mavragani & Tsagarakis, 2016). Araştırmalar, insanların sağlık vb konularda artan bir şekilde İnterneti kullandığını göstermektedir (Fox, 2011; Moreland, French, & Cumming, 2015; Recupero, Harms, & Noble, 2008). Bu nedenle Google Trends'in sağlık araştırmalarının önemli bir veri kaynağı olmaya başladığı anlaşılmaktadır (Ellery vd., 2008).

Ortiz-Martinez & Rios-González, (2017) çalışmalarında; 28 Temmuz 2016'de tarihinde kutlamaları yapılan "Dünya Hepatit Günü" nün İnternet aramalarındaki etkilerini Google Trend'den elde ettikleri verileri kullanarak araştırmıştır. Araştırma sonucunda "hepatit" ve ilgili arama terimlerinin kullanımının "Dünya Hepatit Günü"nde en yüksek değerine ulaştığı tespit etmişlerdir.

Bir diğer çalışmada (Sampri, Mavragani, & Tsagarakis, 2016); Google Trend'den elde edilen arama trafiği verisi kullanılarak; kamuoyunun "Akıllık Sağlık" (Smart Health) konusundaki davranış biçimleri araştırılmıştır. Araştırma sonucu gerçekleştirilen kıyaslamalarla; Google Trend'in davranış araştırmaları için etkili bir kaynağı olduğunu göstermiştir.

2009 yılında, grip ve yayılımının incelendiği bir çalışmada (Ginsberg vd., 2009) ise, arama sayılarındaki yükselişe bağlı olarak yeni bir grip salgının önlemek amaçlı bir erken uyarı sistemi tasarlanmıştır. Google Trends'te arama hacimlerindeki ani yükselişlerin yeni bir salgının habercisi olduğu örneklerle ispat edilmiştir.

Bilimsel yazında Google Trends'i kullanan benzeri onlarca çalışmaya rastlamak mümkündür. Yukarıda verilen örneklere ek olarak:

1. Göğüs hastalıklarıyla ilgili aramaların analizi (Fazeli Dehkordy, Carlos, Hall, & Dalton, 2014)
2. Beyin cerrahi işlemleriyle ilgili aramaların analizi (Lawson McLean, Lawson McLean, Kalff, & Walter, 2016)
3. Destekleyici steroid ilaçlarla ilgili aramaların analizi (Avilez, Zevallos-Morales, & Taype-Rondan, 2017)
4. Dünya Trombosit Günü ve Trombosit ile ilgili aramaların analizi (Scheres, Lijfering, Middeldorp, & Cannegieter, 2016)
5. Baş ağrılarında mevsim etkisinin araştırılmasında ilgili İnternet aramaların analizi (Cjuno & Taype-Rondan, 2016)
6. Ayak burkularında mevsim etkisinin araştırılmasında ilgili İnternet aramaların analizi (Liu vd., 2016)

gibi Google Trends verisini kullanan çalışmalara rastlamak mümkündür.

Bilimsel yazında, Google Trend verisine dayanılarak sigarayla ilgili analizlere yer veren çalışmalara da rastlamak mümkündür. 2009 yılında ilk kez bir çalışmada tütün mamulleriyle ilgili olarak, Google Trend verisi kullanılmış ve 2009 yılında ABD’de gerçekleşen sigara zamlarının aramalar üzerindeki etkisi araştırılmıştır (Ayers, Althouse, Ribisl, & Emery, 2014). Artan vergilerin, kitlelerin aramalarını belirgin bir şekilde etkilediği sonucuna varılan çalışmada, Google Trend’in, anket gibi geleneksel veri toplama yöntemlerine iyi bir alternatif olabileceği sonucuna varılmıştır. 2016 yılında gerçekleştirilen bir başka çalışma da ise (Troelstra, Bosdriesz, Boer, & Kunst, 2016); tütünle mücadele politikalarının etkisinin bilindiği ancak etkinin büyüklüğü ve süresi hakkında bir bilginin var olmadığı gerekçe gösterilerek; Hollanda’da sigarayla mücadeleyle ilgili politika unsurlarının devreye girdiği tarih aralıklarında, arama hacimlerinin ne şekilde değiştiği incelenmiştir. Hollanda’da restoran ve barlarda sigara tüketiminin yasaklanmasından sonra bazı arama terimlerindeki arama hacimlerinin 1-4 hafta arası belirgin bir şekilde artış gösterdiğini ortaya konulmuştur. Salloum, Osman, Maziak, & Thrasher, (2015), gerçekleştirdikleri çalışmada bir diğer tütün içerikli mamul olan nargile ile elektronik sigara konusundaki internet arama hacimlerini Google Trends verilerini kullanarak, Avustralya, Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) için incelemiştir. Dört ülke için de; nargile konulu aramaların istikrarlı bir şekilde 2004 yılından beri artış gösterdiğinin tespit edildiği bu çalışmada; elektronik sigarayla ilgili aramaların sadece ABD’de nargile aramalarından daha fazla olduğu ortaya konulmuştur.

Yöntem

Bu çalışmanın amacı ülkemizde sigara zamlarının açıklandığı haftalarda, internet aramalarının sigara bırakma ve alternatif/ikame ürün arama çabalarının ne şekilde etkilendiğinin tespit edilmesidir. Bu amaçla anahtar kelimelerin belirlenmesinde, Google Trend’de “sigara bırakma” ifadesi araması sonucu çıkan sonuçlara ek olarak yine Google’un sunduğu alakalı aramalar listesinde yer alan arama terimleri kullanılmıştır. Bu alakalı arama terimlerinin bir kısmı “*Sigarayı bırakma çabasını ifade eden*” arama terimleri bir kısmı ise “*İkame ve ucuz ürün edinme arayışını*” ifade eden arama terimleri olarak sınıflandırılarak Tablo 1’de sunulmuştur. Google Trends verilerine ek olarak ülkemizde son beş yılda (beş yıl öncesi Google Trend’in gerçekleştirdiği hesap yöntemi değişikliği nedeniyle kullanılamamıştır) sigarada fiyat artışının gerçekleştiği haftalar da tespit edilerek “*Zam var/yok*” değişkeni (var:1; yok:0) başlığında ele alınmıştır.

Bu çalışma için gerekli olan veriler Google’ın kamuya açık olarak sunduğu Google Trends (google.com/trends) veri tabanından sorgulanarak elde edilmiştir. Bu amaçla sorgular; “sigarayla bırakma çabası”nın göstergesi olan anahtar kelimeler (nikotin bandı, nikotin sakızı, Champix, Zyban vb.) ile “ikame/ucuz ürün bulma” göstergesi anahtar kelimeler (nargile,

elektronik sigara, ucuz/kaçak/indirimli sigara, sarma sigara, duty free sigara) için gerçekleştirilmiş ve elde edilen verilerin kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1: Çalışma kapsamında ele alınan değişkenler ve içerikleri

Değişken Türü	Değişkenin Adı ve İçeriği
Bağımsız değişken	<i>Zam var/yok:</i> İlgili hafta zammın açıklandığı hafta ve takip eden 8 hafta ise 1; değilse 0 değerini alır.
Sigarayı bırakma çabasını ifade eden arama terimleri	<i>Sigara Bırakma:</i> Arama terimi olarak “ <i>Sigara Bırakma</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Sigarayı Nasıl Bırakabilirim:</i> Arama terimi olarak “ <i>Sigarayı Nasıl Bırakabilirim</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Sigara Bırakma Hattı:</i> Arama terimi olarak “ <i>Sigara Bırakma Hattı</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Sigara Bırakma İlacı:</i> Arama terimi olarak “ <i>Sigara Bırakma İlacı</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Zyban:</i> Arama terimi olarak “ <i>Zyban</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Nikotin Bandı:</i> Arama terimi olarak “ <i>Nikotin Bandı</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Nikotin Sakızı:</i> Arama terimi olarak “ <i>Nikotin Sakızı</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
İkame ve ucuz ürün edinme arayışını ifade eden arama terimleri	<i>Elektronik Sigara/Esigara:</i> Arama terimi olarak “ <i>Elektronik Sigara</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Ucuz Sigara:</i> Arama terimi olarak “ <i>Ucuz Sigara</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Kaçak Sigara:</i> Arama terimi olarak “ <i>Kaçak Sigara</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Nargile:</i> Arama terimi olarak “ <i>Nargile</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Sarma Sigara:</i> Arama terimi olarak “ <i>Sarma Sigara</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.
	<i>Duty Free Sigara:</i> Arama terimi olarak “ <i>Duty Free Sigara</i> ” teriminin haftalık GAH değerini gösterir.

Bu çalışma kapsamında, son beş yıl (26 Şubat 2012-26 Şubat 2017 arası) için Google Trends’den tüm anahtar terim (Tablo 1) sorgulamaları haftalık bazda yapılarak, ilgili Göreceli Arama Hacim (GAH) verileri tespit edilmiştir. Beş yıldan önceki verilerin kullanılamama sebebi; Google Trends’in bir hesaplama yöntemi değişikliğine gitmiş olması bu durumun sonuçları etkileyebileceği düşüncesidir. GAH verileri 0 ile 100 arasında değişen ve normalizasyona tabii tutulmuş verilerdir. GAH değerinin 100 değerini alması, aramaların en

fazla yapıldığı dönemi (haftayı) işaret etmektedir. Diğer haftalar için GAH değeri en çok aramanın yapıldığı dönem ile kıyaslanarak hesaplanmaktadır. Örneğin, GAH değerinin 40 olduğu bir haftada, en çok aramanın yapıldığı haftanın %40'ı kadar arama yapılmış demektir.

Bu çalışmada, niteliksel olarak sigarada fiyat değişikliğinin olduğu haftalarda belirlenen anahtar kelimelere ait GAH değerindeki değişikliklerinin anlamlılığı araştırılmıştır. Arama terimlerinin 2015 ve 2016 yılsonu zamları öncesi ve zam sonrası haftalardaki ortalamaların farklılıkları istatistiksel t-testi kullanılarak olarak test edilmiştir.

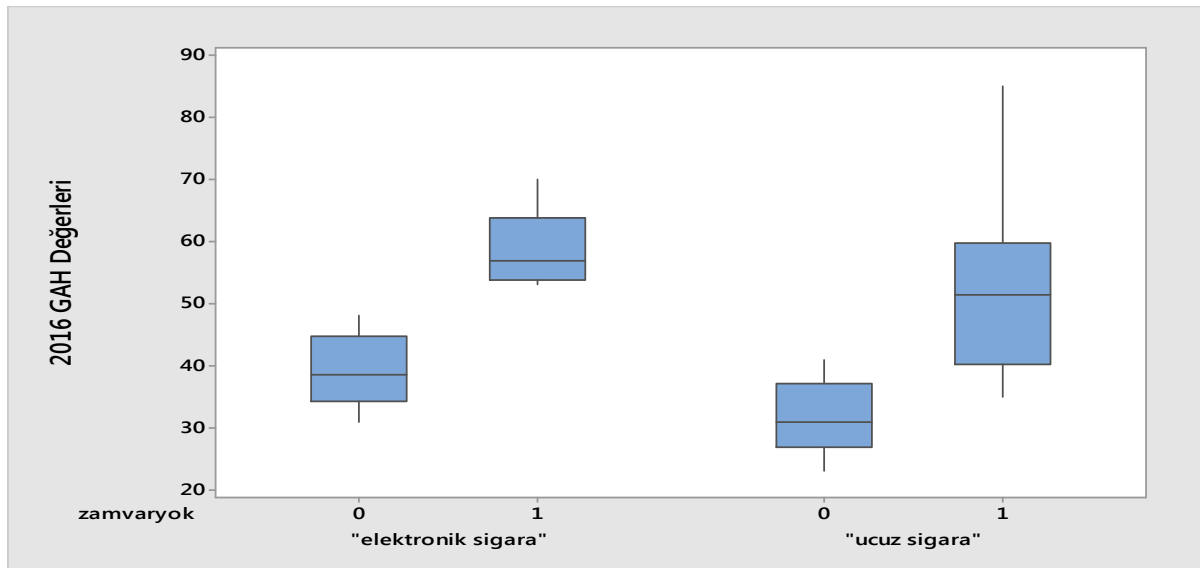
Uygulama

27 Kasım 2016 tarihinde açıklanan sigara zamlarıyla birlikte “sigara fiyatları” konusunda gerçekleştirilen aramalar 5 yıl içindeki en yüksek değerine ulaşmıştır ve ilgili Göreceli Arama Hacim (GAH) değeri 100 olmuştur. Zam öncesi ve sonrası belirlenmiş anahtar kelimelerdeki (Tablo1’de sunulmuş olan anahtar kelimeler) arama miktarlarındaki artışın anlaşılması amacıyla analizin bu kısmında zam öncesi sekiz hafta ile zam ve zamdan sonraki sekiz hafta için GAH değerleri arasındaki farklar t-testi ile kıyaslanmıştır. İlgili arama farklılıkları için sekiz haftalık bir periyodun tercih edilmesinin en önemli sebebi; zamların açıklandığı hafta ve sonraki yedi hafta boyunca “sigara fiyatları” konusundaki aramaların yüksek miktarda oluşudur. Bu durum zammın etkisinin aramaları sekiz hafta boyunca etkilediği işaret etmektedir.

Bilindiği üzere, bu çalışmada da analiz amacıyla kullandığımız t testi, iki grup halinde incelenen verilerin grup ortalamalarını karşılaştırarak, aradaki farkın istatistiksel anlamlılığını test etmektedir. İlgili arama terimlerinin Göreceli Arama Hacim (GAH) değerlerindeki fark incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklar (zam sonrası artış) şu arama terimlerinde olmuştur:

1. E-sigara/elektronik sigara: 95% güven aralığı: 13.34-26.41; Çok yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı fark $p=0$,
2. Ucuz Sigara: 95% güven aralığı, 7.26-34.74; Yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı fark, $p=0.008$,

Değişimlerin görsel olarak da gözlenebileceği kutu grafiği (box-plot) Şekil 1’de sunulmuştur. “E-sigara/elektronik sigara” aramaları zam sonrası en çok artışın gözleendiği arama terimi olmuştur. “Ucuz sigara” terimi aramalarındaki artış ise ikinci sırada kalmıştır. İlgili testlere ait “p değerlerinin” düşüklüğü anlamlılık düzeyinin yüksekliğini işaret etmektedir.

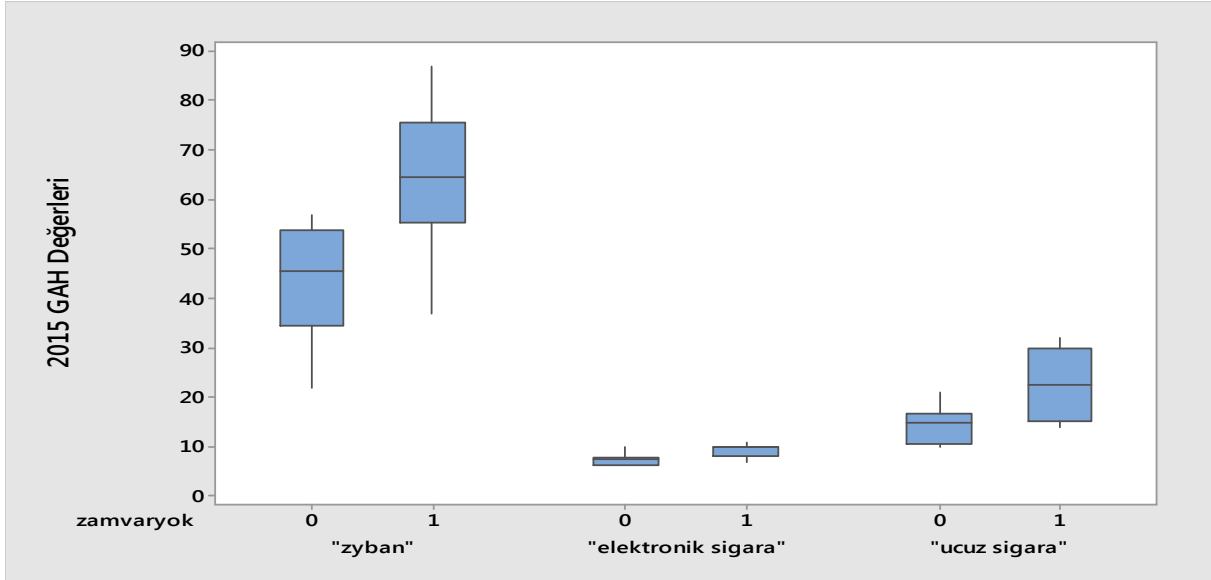


Şekil 1: 2016 yılı zamları sonrası GAH değeri değişiklikleri

2015 yılı sonunda gerçekleştirilen sigara zammı da “sigara fiyatları” arama teriminin sıklıkla aranmasıyla sonuçlanmıştır. İlgili arama teriminin zam haftasında 74 değerine ulaştığı tespit edilmiştir. İlgili zammın etkilerinin araştırılması amacıyla 2015 yılı için de benzeri bir yöntem izlenerek; GAH değerleri arasındaki farklar t-testi kullanılarak kıyaslanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklar şu arama terimlerinde olmuştur:

1. Zyban: 95% güven aralığı: 5.54-35.46; istatistiksel olarak anlamlı fark $p=0.011$,
2. E-sigara/elektronik sigara: 95% güven aralığı: 0.464-3.286; istatistiksel olarak anlamlı fark $p=0.013$,
3. Ucuz Sigara: 95% güven aralığı, 7.26-34.74; istatistiksel olarak sınırda anlamlı fark, $p=0.06$,

Değişimlerin görsel olarak da gözlenebileceği kutu grafiği (box-plot) Şekil 2’de sunulmuştur. “Ucuz sigara” aramaları 2015 yılsonu zammı sonrası en çok artışın gözlendiği arama terimi olmuştur. 2016 yılı zamlarından farklı olarak; “Zyban” arama terimi en çok artışın gözlendiği ikinci arama terimi olmuştur. E-sigara/Elektronik sigara aramalarında ise kısmi bir artış gerçekleşmiştir.



Şekil 2: 2015 yılı zamları sonrası GAH değeri değişiklikleri

Tartışma ve Sonuç

Bilimsel yazında, sigara fiyatlarının ülkemizdeki kullanıcılar için önemli bir faktör olduğu yönünde bulgulara sahip çalışmalar mevcut olmasına karşın bu çalışmaların birçoğu görece eski tarihli çalışmalar olup; son dönem sigarayla etkin mücadele için yürürlüğe konulmuş olan politika uygulamalarını ve yine son yıllarda gerçekleşen yüksek sigara zamlarını kapsamamaktadır. Bu araştırma ise, ülkemizde 2015 ve 2016 yılı sonlarında gerçekleştirilen sigara zamları sonrası sigarayla ilgili “arama terimlerinin” kullanım sıklıklarındaki değişikliğinin tespiti amacıyla gerçekleştirilmiştir. Dünya genelinde, sigara bıraktırma politikalarının sonuçlarının/etkilerinin ölçülmesinde dijital veriye (web arama hacimleri) dayalı olarak gerçekleştirilmiş birçok çalışma olmasına karşın, bu çalışma ülkemiz verileri dikkate alınarak hazırlanmış ilk çalışmadır.

Araştırmanın bulguları incelendiğinde her iki zam dönemi sonrasında da, “elektronik sigara” ve “ucuz sigara” arayışlarının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı görülmüştür. Bu durum, sigara fiyatlarındaki artışın (vergilerdeki artış yoluyla) kullanıcıları yeni bir davranış arayışı içine ittiği ve bu arayışın da internette yapılan aramalara yansıdığı şeklinde

yorumlanabilir. Ancak bu arayış, sigara alışkanlığından kurtulmak yerine daha çok ikame/ucuz ürün arama şeklinde gerçekleşmiştir.

Bulgular dikkatle incelendiğinde, 2015 yılı sonunda gerçekleştirilen zam sonrasında; 2016 yılsonu zammından farklı olarak; sigara bırakma ilacı olarak bilinen “Zyban”ın da anlamlı olarak artış gösterdiği anlaşılmıştır. Ülkemizde bir süre, Zyban vb. yüksek fiyatlı sigara bıraktırma ilaçlarının bedellerinin, doktorlar tarafından reçete edilmesi durumunda, sosyal güvenlik kurumları tarafından karşılandığı bilinmektedir. Ancak sigara bıraktırmada etkin diğer ilaç isimlerinin adlarına yönelik aramaların (chamfix gibi); zamlar sonrası anlamlı bir artış göstermediği anlaşılmaktadır.

Çalışmanın başlıca bulguları ışığında ülkemizde davranış arayışların ekseriyetinin sigarayı bırakmak yerine ucuz ve ikame ürün bulmak yönünde olması ilgili politikaların etkinliğinin yeniden ele alınması gerektiği işaret etmektedir. Her ne kadar bu internet aramalarının, hedeflenen ikame ürünün teminiyle sonlandığına yönelik bir bulgu bulunmasa da; bu aramalar toplumun genel arama istikameti yönünde önemli bir delil teşkil etmektedir. Bu durum; milyonlarca insanın ölümüne sebebiyet verdiği bilinen sigara vb. mamullere yönelik alışkanlıkların sonlandırılması, yeni başlangıçların önlenmesi yönünde bilincin artırılmasına yönelik çalışmaların artırılması gerektiğini işaret etmektedir. Ayrıca ikame ürünlere erişimin devlet tarafından engellenmesi yönünde uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu anlamda kaçak sigara teminiyle etkin bir şekilde mücadele edilmesi gerektiği öngörülebilir. Yurtdışından getirilen sigaralarla ilgili de çeşitli önlemler revize edilebilir.

Ayrıca; son zamanlarda gerçekleştirilen birçok çalışma, ikame ürünlerden biri olarak görülen elektronik sigaranın da; sanıldığı gibi aksine, sağlık açısından olumsuz sonuçlar doğurabileceğini işaret etmektedir. Bu durum, elektronik sigaranın satılmasına yönelik çeşitli düzenlemeler yapılmasının gerekli olduğunu işaret etmektedir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, Google arama kayıtları esas alınarak gerçekleştirildiği için; verinin tam anlamıyla bütün popülasyonu yansıttığı söylenemez. Ayrıca bu aramaları yapan kişilerin ekonomik durumu, cinsiyeti ve yaşı hakkında bilgi sahibi olmak da mümkün değildir. Bu nedenle ileriki çalışmalarda doğru bir örnekleme yöntemiyle popülasyonun tamamına yönelik daha kapsamlı araştırmalar anketler yardımıyla gerçekleştirilebilir. Böylelikle geliştirilen politika uygulamaları; cinsiyet, ekonomik durum ve yaş aralıkları dikkate alınarak özelleştirilip, farklılaştırılabilirler.

Kaynakça

- Avilez, J. L., Zevallos-Morales, A., & Taype-Rondan, A. (2017). Use of enhancement drugs amongst athletes and television celebrities and public interest in androgenic anabolic steroids. Exploring two Peruvian cases with Google Trends. *Public Health*, 146, 29–31. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.01.011>
- Ayers, J. W., Althouse, B. M., Ribisl, K. M., & Emery, S. (2014). Digital Detection for Tobacco Control: Online Reactions to the 2009 U.S. Cigarette Excise Tax Increase. *Nicotine & Tobacco Research*, 16(5), 576–583. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntt186>
- Blanke, D. D., & Silva, V. da C. e. (2004). Tobacco Control Legislation: An Introductory Guide. World Health Organization.
- Britton, J. (2011). Taxing tobacco profits to prevent the smoking epidemic. *The Lancet*, 377(9783), 2063–2064. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62040-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62040-5)
- Brown, A. B. (1995). Cigarette Taxes and Smoking Restrictions: Impacts and Policy Implications. *American Journal of Agricultural Economics*, 77(4), 946–951. <https://doi.org/10.2307/1243817>

- Carbone, D. (1992). Smoking and cancer. *The American Journal of Medicine*, 93(1), S13–S17. [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(92\)90621-H](https://doi.org/10.1016/0002-9343(92)90621-H)
- Cjuno, J., & Taype-Rondan, A. (2016). Headache seasonality in the Northern and Southern hemispheres: an approach using Google Trends. *Revista Medica De Chile*, 144(7), 947–948.
- Danaei, G., Ding, E. L., Mozaffarian, D., Taylor, B., Rehm, J., Murray, C. J. L., & Ezzati, M. (2009). The Preventable Causes of Death in the United States: Comparative Risk Assessment of Dietary, Lifestyle, and Metabolic Risk Factors. *PLoS Medicine*, 6(4), e1000058. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000058>
- Dikmen, N. (2005). Türkiye’de sigara tüketimi ve tüketimi etkileyen değişkenler üzerine bir model çalışması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1). <https://doi.org/10.16951/iibd.25612>
- Elders, M. J., Perry, C. L., Eriksen, M. P., & Giovino, G. A. (1994). The report of the Surgeon General: preventing tobacco use among young people. *American Journal of Public Health*, 84(4), 543–547.
- Ellery, P. J., Vaughn, W., Ellery, J., Bott, J., Ritchey, K., & Byers, L. (2008). Understanding internet health search patterns: An early exploration into the usefulness of Google Trends. *Journal of Communication in Healthcare*, 1(4), 441–456. <https://doi.org/10.1179/cih.2008.1.4.441>
- Ergün, A. (1998). Sigara Ve Sistemik Etkileri. *Turkiye Klinikleri. Journal of Medical Sciences*, 18(3), 159–163.
- Fazeli Dehkordy, S., Carlos, R. C., Hall, K. S., & Dalton, V. K. (2014). Novel Data Sources for Women’s Health Research: Mapping Breast Screening Online Information Seeking Through Google Trends. *Academic Radiology*, 21(9), 1172–1176. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2014.05.005>
- Fox, S. (2011, Mayıs 12). The Social Life of Health Information, 2011. Tarihinde adresinden erişildi <http://www.pewinternet.org/2011/05/12/the-social-life-of-health-information-2011/>
- Ginsberg, J., Mohebbi, M. H., Patel, R. S., Brammer, L., Smolinski, M. S., & Brilliant, L. (2009). Detecting influenza epidemics using search engine query data. *Nature*, 457(7232), 1012–1014. <https://doi.org/10.1038/nature07634>
- Giovannucci, E., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., Hunter, D., Rosner, B. A., Willett, W. C., & Speizer, F. E. (1994). A Prospective Study of Cigarette Smoking and Risk of Colorectal Adenoma and Colorectal Cancer in U.S. Women. *JNCI Journal of the National Cancer Institute*, 86(3), 192–199. <https://doi.org/10.1093/jnci/86.3.192>
- Hackshaw, L., McEwen, A., West, R., & Bauld, L. (2010). Quit attempts in response to smoke-free legislation in England. *Tobacco Control*, 19(2), 160–164. <https://doi.org/10.1136/tc.2009.032656>
- Lantz, P. M., Jacobson, P. D., Warner, K. E., Wasserman, J., Pollack, H. A., Berson, J., & Ahlstrom, A. (2000). Investing in youth tobacco control: a review of smoking prevention and control strategies. *Tobacco Control*, 9(1), 47–63. <https://doi.org/10.1136/tc.9.1.47>
- Lawson McLean, A. C., Lawson McLean, A., Kalff, R., & Walter, J. (2016). Google Search Queries About Neurosurgical Topics: Are They a Suitable Guide for Neurosurgeons? *World Neurosurgery*, 90, 179–185. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2016.02.045>
- Leu, R. E. (1984). Anti-smoking publicity, taxation, and the demand for cigarettes. *Journal of Health Economics*, 3(2), 101–116. [https://doi.org/10.1016/0167-6296\(84\)90001-8](https://doi.org/10.1016/0167-6296(84)90001-8)

- Liu, F., Allan, G. M., Korownyk, C., Kolber, M., Flook, N., Sternberg, H., & Garrison, S. (2016). Seasonality of Ankle Swelling: Population Symptom Reporting Using Google Trends. *Annals of Family Medicine*, 14(4), 356–358. <https://doi.org/10.1370/afm.1953>
- Mavragani, A., & Tsagarakis, K. P. (2016). YES or NO: Predicting the 2015 GReferendum results using Google Trends. *Technological Forecasting and Social Change*, 109, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.04.028>
- Metintaş, S., Sariboyacı, M., Nuhoglu, S., Metintaş, M., Kalyoncu, C., Etiz, S., ... Aktaş, C. (1998). Smoking patterns of university students in Eskişehir, Turkey. *Public Health*, 112(4), 261–264. [https://doi.org/10.1016/S0033-3506\(98\)00243-1](https://doi.org/10.1016/S0033-3506(98)00243-1)
- Moreland, J., French, T. L., & Cumming, G. P. (2015). The Prevalence of Online Health Information Seeking Among Patients in Scotland: A Cross-Sectional Exploratory Study. *JMIR Research Protocols*, 4(3). <https://doi.org/10.2196/resprot.4010>
- Nagelhout, G. E., Crone, M. R., van den Putte, B., Willemsen, M. C., Fong, G. T., & de Vries, H. (2013). Age and educational inequalities in smoking cessation due to three population-level tobacco control interventions: findings from the International Tobacco Control (ITC) Netherlands Survey. *Health Education Research*, 28(1), 83–91. <https://doi.org/10.1093/her/cys101>
- Nagelhout, G. E., de Vries, H., Boudreau, C., Allwright, S., McNeill, A., van den Putte, B., ... Willemsen, M. C. (2012). Comparative impact of smoke-free legislation on smoking cessation in three European countries. *European Journal of Public Health*, 22 Suppl 1, 4–9. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckr203>
- Nagelhout, G. E., de Vries, H., Fong, G. T., Candel, M. J. J. M., Thrasher, J. F., van den Putte, B., ... Willemsen, M. C. (2012). Pathways of change explaining the effect of smoke-free legislation on smoking cessation in The Netherlands. An application of the international tobacco control conceptual model. *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, 14(12), 1474–1482. <https://doi.org/10.1093/ntr/nts081>
- Oğuztürk, B. S., & Gülcü, Y. (2012). Türkiye’de Sigara Tüketimini Etkileyen Faktörlerin Analizi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(2). Tarihinde adresinden erişildi <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/uaifd/article/view/5000051305>
- Onder, Z. (2002). The Economics of Tobacco in Turkey: New Evidence and Demand Estimates. Tarihinde adresinden erişildi <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13733>
- Ortiz-Martinez, Y., & Rios-González, C. M. (2017). Global impact of the World Hepatitis Day 2016: An evaluation using Google Trends. *Journal of Infection and Public Health*, Basım aşamasında. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2016.09.015>
- Önder, Z. (2002). Türkiye’de Sigara Fiyatları ve Tüketim İlişkisi. Tarihinde adresinden erişildi http://www.toraks.org.tr/userfiles/file/Tr%20sigar_fiyatlari-zeynep_onder.pdf
- Recupero, P. R., Harms, S. E., & Noble, J. M. (2008). Googling suicide: surfing for suicide information on the Internet. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 69(6), 878–888.
- Rink, M., & Shariat, S. F. (2014). Re: Global Effects of Smoking, of Quitting, and of Taxing Tobacco. *European Urology*, 66(1), 176–178. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.03.039>
- Salloum, R. G., Osman, A., Maziak, W., & Thrasher, J. F. (2015). How popular is waterpipe tobacco smoking? Findings from internet search queries. *Tobacco Control*, 24(5), 509–513. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2014-051675>

-
- Sampri, A., Mavragani, A., & Tsagarakis, K. P. (2016). Evaluating Google Trends as a Tool for Integrating the “Smart Health” Concept in the Smart Cities’ Governance in USA. *Procedia Engineering*, 162, 585–592. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.11.104>
- Sasco, A. J., Secretan, M. B., & Straif, K. (2004). Tobacco smoking and cancer: a brief review of recent epidemiological evidence. *Lung Cancer*, 45, S3–S9. <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2004.07.998>
- Schaap, M. M., & Kunst, A. E. (2009). Monitoring of socio-economic inequalities in smoking: Learning from the experiences of recent scientific studies. *Public Health*, 123(2), 103–109. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2008.10.015>
- Scheres, L. J. J., Lijfering, W. M., Middeldorp, S., & Cannegieter, S. C. (2016). Influence of World Thrombosis Day on digital information seeking on venous thrombosis: a Google Trends study. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 14(12), 2325–2328. <https://doi.org/10.1111/jth.13529>
- Scollo, M. (2003). Review of the quality of studies on the economic effects of smoke-free policies on the hospitality industry. *Tobacco Control*, 12(1), 13–20. <https://doi.org/10.1136/tc.12.1.13>
- Shibuya, K., Ciecierski, C., Guindon, E., Bettcher, D. W., Evans, D. B., & Murray, C. J. L. (2003). WHO Framework Convention on Tobacco Control: development of an evidence based global public health treaty. *BMJ: British Medical Journal; London*, 327(7407), 154. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1136/bmj.327.7407.154>
- Shopland, D. R., Eyre, H. J., & Peachacek, T. F. (1991). Smoking-Attributable Cancer Mortality in 1991: Is Lung Cancer Now the Leading Cause of Death Among Smokers in the United States? *JNCI Journal of the National Cancer Institute*, 83(16), 1142–1148. <https://doi.org/10.1093/jnci/83.16.1142>
- Sleight, P. (1993). Smoking and Hypertension. *Clinical and Experimental Hypertension*, 15(6), 1181–1192. <https://doi.org/10.3109/10641969309037104>
- Temiz, D. (2010). Sigara Tüketimini etkileyen Faktörler Üzerine Bir Uygulama: Türkiye Örneği. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1), 45–53.
- The Impact of Cigarette Excise Taxes on Smoking Among Children and Adults: Summary Report of a National Cancer Institute Expert Panel. (1993). Cancer Control Science Program, Division of Cancer Prevention and Control, *National Cancer Institute*.
- Thyrian, J. R., Panagiotakos, D. B., Polychronopoulos, E., West, R., Zatonski, W., & John, U. (2008). The relationship between smokers’ motivation to quit and intensity of tobacco control at the population level: a comparison of five European countries. *BMC Public Health*, 8, 2. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-2>
- Townsend, J., Roderick, P., & Cooper, J. (1994). Cigarette smoking by socioeconomic group, sex, and age: effects of price, income, and health publicity. *BMJ*, 309(6959), 923–927. <https://doi.org/10.1136/bmj.309.6959.923>
- Troelstra, S. A., Bosdriesz, J. R., Boer, M. R. de, & Kunst, A. E. (2016). Effect of Tobacco Control Policies on Information Seeking for Smoking Cessation in the Netherlands: A Google Trends Study. *PLOS ONE*, 11(2), e0148489. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148489>
- van Hasselt, M., Kruger, J., Han, B., Caraballo, R. S., Penne, M. A., Loomis, B., & Gfroerer, J. C. (2015). The relation between tobacco taxes and youth and young adult smoking: What happened following the 2009 U.S. federal tax increase on cigarettes? *Addictive Behaviors*, 45, 104–109. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.01.023>
-

Wagijo, M., Sheikh, A., Duijts, L., & Been, J. V. (2017). Reducing tobacco smoking and smoke exposure to prevent preterm birth and its complications. *Paediatric Respiratory Reviews*, 22, 3–10. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2015.09.002>

Warner, K. E., & Mendez, D. (2010). Tobacco control policy in developed countries: yesterday, today, and tomorrow. *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, 12(9), 876–887. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntq125>

Winkelstein, W. (1977). Smoking and cancer of the uterine cervix: hypothesis. *American Journal of Epidemiology*, 106(4), 257–259.

<https://trends.google.com.tr/trends/>
