Araştırma Makalesi

Mersin Üniv Sağlık Bilim Derg 2020;13(2):177-188

doi:10.26559/mersinsbd.691939

Google arama hacmi verileri ile Türkiye'de hastalık farkındalık günlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi

Gamze Bayın Donar

Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara

Öz

Amaç: Bu çalışma kapsamında, Türkiye'de toplumun belirli hastalık ve sağlıkla ilgili farkındalık tarihlerinde, o hastalıklarla ilgili olarak internetten bilgi arama davranışlarında farklılık olup olmadığını tespit etmek amaçlanmıştır. **Yöntem:** Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler (BM) gibi uluslararası kuruluşlar tarafından desteklenen uluslararası farkındalık günlerine/aylarına sahip 20 farklı hastalık seçilmiş ve bu hastalıklara ilişkin Google tarafından geliştirilen Google Trends verileri ile 2008 ve 2018 yılları arasındaki Türkiye'nin çevrimiçi arama hacmi verileri kullanılarak retrospektif bir araştırma gerçekleştirilmiştir. **Bulgular:** Çevrimiçi arama hacimlerinin yıllara göre değişimlerine bakıldığında, "otizm" kelimesinin son 10 yılda %372 artış ile en yüksek artış hızına sahip olan hastalık kavramı olduğu saptanmıştır. Araştırma kapsamında seçilen sağlık ve hastalık ile ilgili kavramların Google arama hacimlerinin aylara göre fark analizi sonuçları değerlendirildiğinde, 20 kavramdan dokuzunda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. AIDS, kanser, otizm, diyabet, meme kanseri, down sendromu, obezite, akciğer kanseri ve KOAH; araştırma kapsamında anlamlı bulunan kavramlardır. Bu hastalıkların Google arama hacimleri farkındalık günlerinin olduğu aylarda diğer aylara göre artış göstermiştir. **Sonuç:** Bu bulgular, farkındalık etkinliklerinin çevrimiçi arama sonuçlarını ve dolayısıyla da halkın farkındalığını etkileyebileceğini göstermiştir. Dolayısıyla hastalık veya sağlık farkındalık etkinliklerinin artırılarak halkın bilinçlendirilmesi ve dolayısıyla olumlu sağlık davranışlarının artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital epidemiyoloji, halk sağlığı, hastalık farkındalığı, çevrimiçi arama hacmi

Yazının geliş tarihi:20.02.2020 **Yazının kabul tarihi:**16.06.2020

Sorumlu Yazar: Arş.Gör.Dr. Gamze Bayın Donar, Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara

E-Posta: gamzebayin@gmail.com, Tel: 03122976356

Evaluation of the effectiveness of disease awareness days in Turkey with Google search volume data

Abstract

Aim: In this study, in certain disease and health awareness days, it is aimed to determine whether there is a difference in the society's information seeking behaviors related to those diseases in Turkey. **Method:** 20 different diseases have been selected with international awareness days / months supported by international organizations such as the World Health Organization (WHO) and the United Nations (UN) and conducted a retrospective study using data from Google Trends online in Turkey between 2008 and 2018 related to the disease developed by Google search volume data. **Results:** When we look at the changes of online search volumes over the years, it has been determined that the word "autism" is the concept of the disease that has the highest increase rate with 372% increase in the last 10 years. When the difference of Google search volumes of concepts by months is evaluated, it was concluded that 9 out of 20 concepts had a statistically significant difference. AIDS, cancer, autism, diabetes, breast cancer, down syndrome, obesity, lung cancer and COPD; were the concepts that are found meaningful in the research. The Google search volumes of these diseases have increased in the months of awareness days compared to other months. **Conclusions:** These results showed that awareness activities can affect online search results and thus public awareness. Therefore, it is recommended to raise the awareness of the illness or health awareness and to raise the awareness of the public and thus to increase the positive health behaviors.

Keywords: Digital epidemiology, public health, disease awareness, online search volume

Giriş

Halk sağlığı, farklı sağlık sorunları ile ilgili halkın bilinci ve farkındalığı ile yakından ilişkilidir. Çeşitli hastalık ve sağlık problemleriyle ilgili toplumun bilgisi arttıkça, insanların önlem alması ve gerektiğinde erken sağlık hizmeti araması daha olasıdır.[1] Sağlık bilinci etkinlikleri düzenlemenin amacı, sağlık olayları ve hastalıklara dikkat çekmek ve halkı hastalıklar hakkında eğitmektir.[2] Neuner-Jehle ve ark.[3] yaptıkları çalışmalarında, iyi yapılandırılmış bir danışma programının hastanın olumlu sağlık davranışlarını arttırabileceğini bulmuşlardır. Wang ve ark.[4] sağlık eğitimi ile farklı ülkelerde hastalıklara karşı davranışlar arasındaki ilişkiyi incelemiş ve sağlık eğitimi alan nüfusun hastalıklara karşı önemli ölçüde önleyici davranışlara sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. King ve ark.[5] çalışmasında, farkındalık programlarına katılan kronik hastalıklara sahip çocuklarda hastalık insidansının azaldığını bulmuştur.

Halkın çeşitli hastalıklarla ve sağlık konularıyla ilgili farkındalığını arttırmak için farklı uygulamalar ve politikalar kullanılmıştır. Yaygın hastalıkların farkındalığını arttırmak için çeşitli kitle iletişim kampanyaları oluşturulmuştur.[6] Hastalık farkındalığı konusundaki bu kampanyalar dünya çapında milyonlarca insana ulaşmaktadır. Amaç, kronik hastalığı olan kişilerin yaşamlarını iyileştirmek, sağlıklı bir yaşam tarzını teşvik etmek veya bir hastalığın gelişme riskini azaltmaktır. Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) hastalık bilincini arttırmak için farklı programlar geliştirmiştir. Bu girişimlerden biri, farklı hastalıklar için dünya çapında farkındalık günlerinin veya aylarının tanımlanması ve tanıtılmasıdır.[7] Ulusal veya uluslararası düzeyde tıbbi araştırmaları veya önemli etik nedenleri anmak için bir bilinçlendirme tarihi kullanılmaktadır. Jacobsen ve Jacobsen[8], meme kanseri nedeniyle, meme kanseri farkındalık ayı boyunca yayınlanan makalelerin sayısını ve erken hastalık tespitinin sayısını analiz etmiş ve olayın halkın dikkatini çektiği sonucuna varmıştır. Ayers ve Althouse[9], Amerika'da "The Great American Smokeout" olarak adlandırılan 18 Nisan sigarayı bırakma farkındalık gününün

etkililiğini, yayınlanan haberler, Twitter ve Wikipedia gibi internet sitesi ziyaretlerinden oluşan veri setlerini kullanarak araştırmıştır. Bu çalışmalar, kantitatif olarak başarılı bir farkındalık etkinliğinin aslında halkı eğittiğini ve erken teşhisi teşvik ettiğini göstermiştir. Ayrıca, son zamanlarda hastalık bilincini arttırmak için Facebook ve Twitter gibi platformlar aracılığı ile sosyal medya kampanyaları oluşturulmuştur. Bu sosyal medya kampanyalarının etkili ve maliyet olarak etkin olduğu bilinmektedir.[9]

Günümüzde, halkın sağlığa ilişkin bilincini ve farkındalıklarını tespit etmede, internet hem toplum hem de sağlık çalışanları için giderek daha anlamlı bir sağlık kaynağı haline gelmiştir. Dolayısıyla internet kaynaklı bilgiler, epidemiyolojiyi tahmin etmek ve toplumun sağlık davranışları hakkında veri toplamak için bir araç olarak kabul edilmiştir.[10] İnternet kaynaklı bilgilerin halk sağlığı araştırmalar için bir araç olarak kullanıldığı bu yeni epidemiyolojik alan, "dijital epidemiyoloji" ya da "e-epidemiyoloji" olarak adlandırılmakta ve son yıllarda sıklıkla kullanılmaktadır.[11,12] Araştırmacılar, halk sağlığı ile ilgili tahminlerde bulunmak için internet istatistiklerini kullanmaktadırlar. Örneğin, Ginsberg ve ark.[13], Doornik[14] ve Carneiro ve Mylonakis[15], Google Trends verilerini, gerçek hastalık insidansları ile karşılaştırarak, grip salgınını geleneksel hastalık kontrol ve önleme merkezlerinden bir iki hafta önce tahmin edilebileceğini ispatlamıştır. Google arama sıklığı, hastalık salgını öncesinde ve sırasında çarpıcı şekilde artmıştır. Benzer şekilde, Cook ve ark.[16], H1N1 vakalarının görülme sıklığı ile Google arama sıklığı verilerini karşılaştırmıştır. Bakker ve ark.[17] ise, Google Trends verilerinin toplumların bulaşıcı hastalık sürveyansını doğru bir şekilde yansıttığını tespit etmiştir.

Epidemiyolojik çalışmalarda geleneksel veri toplama yöntemleri lojistik, zaman, insan ve malzeme kaynakları açısından ağır kaynaklara ihtiyaç duymaktadır, bu nedenle veri toplamak için alternatif stratejiler aramaya öncülük etmektedir.[11] İnternet tabanlı verilerle etkileşime girmeyi sağlayan İnternet sorgu platformları, özellikle salgınları tespit etmek ve müdahale stratejilerini uygulamak amacıyla potansiyel olarak yararlı ve erişilebilir kaynaklar olarak kabul edilmiştir.[16] Google, son on yılda çevrimiçi arama pazarına öncülük etmekte ve dünya çapında milyonlarca insan her gün sağlık konularını aramak için kullanmaktadır. Artan arama sıklığı, hastalıkların varlığının ve web kullanıcılarının arama davranışları üzerindeki medyanın etkisinin belirlenmesinde faydalı olabilmektedir.[15-17]

Bir Google Inc. portalı olan Google Trends, belirtilen anahtar kelimelere göre veri üretir. Google'ın dünya genelindeki arama sayısına göre arama sorgusunun sıklığını bildiren bir web hizmetidir ve dünyanın önemli bölgelerini kapsayan çok geniş bir mekansal alana sahip bir bilgi toplama aracıdır.[18] Google Trends verileri, ekonomi[19], sosyoloji[20], eğitim[21], teknoloji[22] ve politika[23] gibi çeşitli alanlarda çeşitli çalışmalarda kullanılmıştır. Ayrıca, Google Trends verileri, halk sağlığı alanında, örneğin mevsimsel ve pandemik grip salgınlarını tespit etmek için veya dünyadaki sağlık olaylarına ilgi seviyesini araştırmak için yaygın bir şekilde kullanılmıştır.[24]

Bu çalışma, dünyadaki farkındalık tarihlerinin toplumdaki hastalık bilincini geliştirmedeki etkinliğini değerlendirmektedir. Bu kapsamda, insanların hastalık ve sağlıkla ilgili farkındalık tarihlerinde, farklı hastalıklarla ilgili olarak bilgi arama davranışlarını araştırmak için Google Trends verileri kullanılmıştır. Çalışmanın amacı, sağlık ile ilgili farkındalık olaylarının daha yüksek Google arama sıklığı ile sonuçlanıp sonuçlanmadığını tespit etmektir. Çalışma bulgularının kamuoyu bilincinin belirlenmesi için kanıt olabileceği ve halk sağlığı birimleri, sağlık yöneticileri ve sağlık politikacıları gibi çeşitli taraflara fayda sağlayabileceği düşünülmektedir.

Yöntem

Bu çalışmanın amacı, hastalılar ve sağlıkla ilgili farkındalık etkinliklerinin toplumdaki sağlık bilincini geliştirmedeki etkisini değerlendirmektir. Bu amaçla, Google tarafından geliştirilen, bir zaman

aralığında farklı anahtar kelimelerin aranma sıklığını hesaplayan ücretsiz, kamuya açık ve çevrimiçi bilgileri içeren Google Trends verileri kullanılmıştır.[18] Google Trends, belirli bir terimin çevrimiçi aranma sayısını, 0 ile 100 arasında bir değere sahip göreceli bir arama hacmi olarak sunmaktadır. Bir terim için göreli arama hacminin "100" olması, o terimin belirli bir zaman diliminde (haftalar, aylar veya yıllar) en çok arandığını göstermektedir. Diğer zaman dilimleri ise orantılı olarak daha düşük bir sayıyla gösterilmektedir. Arama hacminin "0" olması, o terim için hiç arama yapılmadığını göstermektedir.

Bu çalışma, 2008 ve 2018 yılları arasındaki Türkiye'nin Google Trends çevrimiçi arama hacmi verilerini kullanan retrospektif bir araştırmadır. Bu kapsamda, Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS), kanser, tüberküloz, otizm, sıtma, hepatit, diyabet, meme kanseri, down sendromu, obezite, menopoz, parkinson, astım, hipertansiyon, Alzheimer, akciğer kanseri, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH), kalp hastalıkları, inme ve Multipl Skleroz (MS) olmak üzere, DSÖ ve Birleşmiş Milletler (BM) gibi uluslararası kuruluşlar tarafından desteklenen uluslararası farkındalık günlerine/ aylarına sahip 20 farklı hastalık veya sağlık olayı seçilmiştir. Tablo 1, bu farkındalık etkinliklerine ilişkin bilgileri özetlemektedir.

Tablo 1. Sağlık ve hastalık ile ilgili farkındalık günleri/ayları ve destek kuruluşları

	Konu	**Farkındalık Etkinliği**	**Tarih**	**Destekleyen Kuruluş(lar)**
1	AIDS	Dünya AIDS Günü	1 Aralık	Birleşmiş Milletler
2	Kanser	Dünya Kanser Günü	4 Şubat	Birleşmiş Milletler Uluslararası Kanser Kontrol Birliği
		Ulusal Kanser Haftası	1-7 Nisan	Türk Kanser Araştırma ve Savaş Kurumu
3	Tüberküloz	Dünya Tüberküloz Günü	24 Mart	Birleşmiş Milletler DSÖ
4	Otizm	Dünya Otizm Farkındalığı Günü	2 Nisan	Birleşmiş Milletler
5	Sıtma	Dünya Sıtma Günü	25 Nisan	Birleşmiş Milletler DSÖ
6	Hepatit	Dünya Hepatit Günü	28 Temmuz	Birleşmiş Milletler DSÖ
7	Diyabet	Dünya Diyabet Günü	14 Kasım	Birleşmiş Milletler
8	Meme Kanseri	Meme Kanseri Bilinçlendirme Ayı	Ekim	DSÖ
9	Down Sendromu	Dünya Down Sendromu Farkındalık Günü	21 Mart	Birleşmiş Milletler
10	Obezite	Dünya Obezite Günü	11 Ekim	DSÖ
11	Menopoz	Dünya Menopoz Günü	18 Ekim	Uluslararası Menopoz Topluluğu DSÖ
12	Parkinson	Dünya Parkinson Hastalığı Günü	11 Nisan	DSÖ
13	Astım	Dünya Astım Günü	Mayıs	DSÖ
14	Hipertansiyon	Dünya Hipertansiyon Günü	17 Mayıs	Dünya Hipertansiyon Birliği
15	Alzheimer	Dünya Alzheimer Günü	21 Eylül	Birleşmiş Milletler
16	Akciğer Kanseri	Dünya Akciğer Kanseri Farkındalık Günü	17 Kasım	DSÖ
17	KOAH	Dünya KOAH Günü	Kasım	Küresel Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Girişimi (GOLD)
18	Kalp Hastalıkları	Dünya Kalp Günü	29 Eylül	Dünya Kalp Federasyonu
19	İnme	Dünya İnme Günü	29 Ekim	Dünya İnme Örgütü
20	Multipl Skleroz (MS)	Dünya Multipl Skleroz (MS) Günü	31 Mayıs	Multipl Skleroz (MS) Federasyonu Dünya Sağlık Örgütü

Araştırma kapsamında, öncelikle bu hastalık ve sağlık kavramlarının yıllara göre arama hacimlerindeki değişikliklere grafiksel ve sayısal yer verilmiştir. Sonrasında, her bir hastalık ve sağlık olayının aylık Google arama hacmi ortalamaları belirlenerek, farkındalık etkinliklerinin olduğu aylarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı ANOVA testi ile değerlendirilmeye çalışılmıştır. Böylelikle, hem toplumun sağlık olaylarına ilişkin bilinç düzeyi ortaya konulmuş hem de farkındalık etkinliklerinin etkililiği değerlendirilmiştir.

Bulgular

2008-2018 yılları arasında hastalık ve sağlıkla ilgili kavramların yıllara göre Google arama hacimlerindeki değişim Tablo 2'de yer almaktadır.

Sağlık ve hastalık ile ilgili kavramların yıllara göre dağılımları incelendiğinde, ortalama olarak arama hacmi en yüksek olan terimlerin sırasıyla; menopoz, akciğer kanseri ve kanser kelimeleri olduğu görülmektedir. Parkinson ve MS ise, arama hacmi düşük olan kelimelerdir.

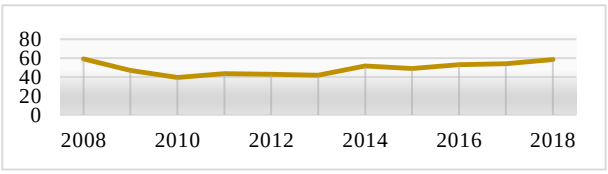
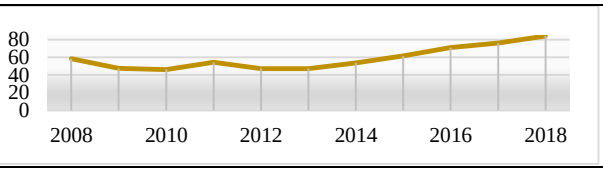
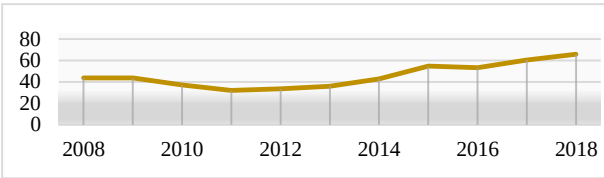
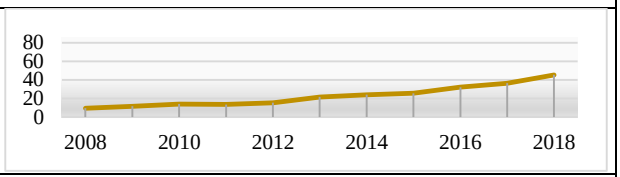
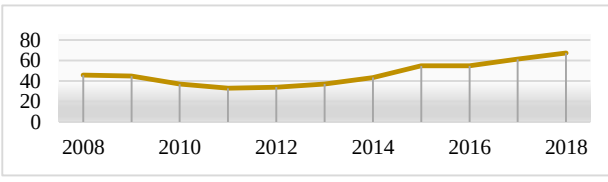
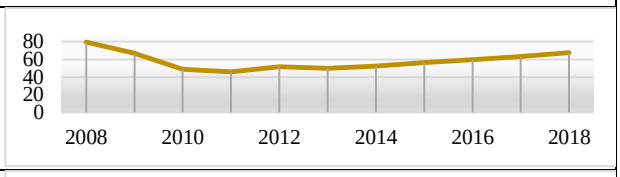
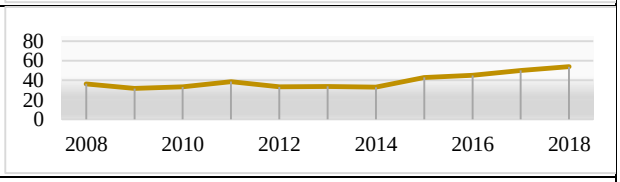
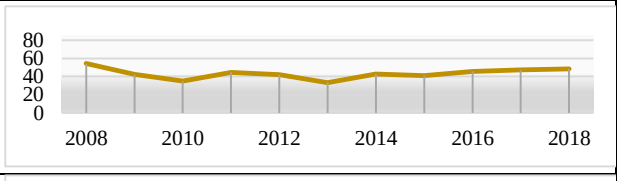
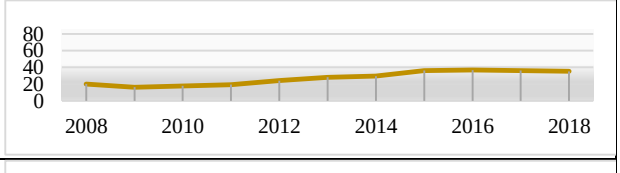
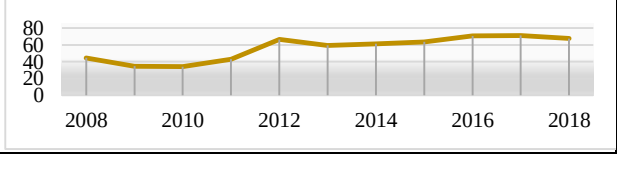
Çevrimiçi arama hacimlerinin yıllara göre değişimlerine bakıldığında, "otizm" kelimesi, en yüksek artış hızına sahip kelime olarak bulunmuştur. 2008 yılında arama hacmi 9.58 olan "otizm" kelimesi, %372.12 artarak 2018 yılında 45.25 olmuştur. KOAH, Alzheimer ve menopoz kelimeleri, en yüksek artış hızına sahip olan diğer kelimelerdir. Hepatit, MS, meme kanseri ve AIDS kelimelerinin arama hacminin yıllar içinde değişiminin daha sabit olduğu ve 2008-2018 yılları arasındaki artış hızının ise azalma gösterdiği görülmektedir.

Tablo 3, aylara göre sağlık ve hastalık ile ilgili kavramların Google göreli arama hacmi ortalamalarını göstermektedir. Aylara göre arama hacmi ortalamalarında farklılık olup olmadığı ANOVA testi ile analiz edilmiştir.

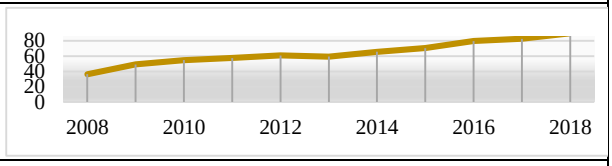
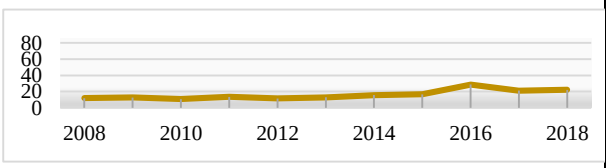
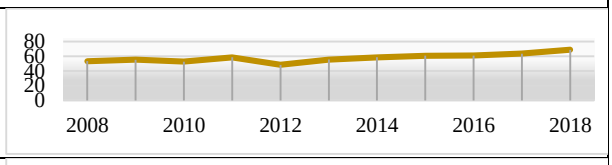
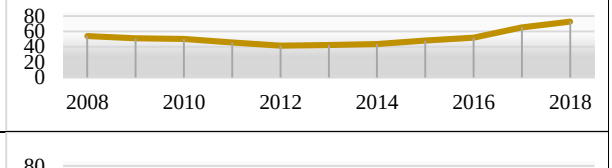
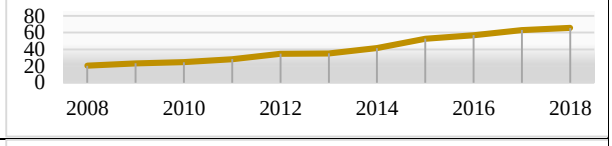
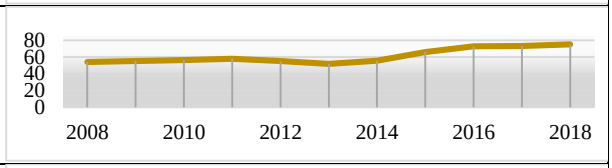
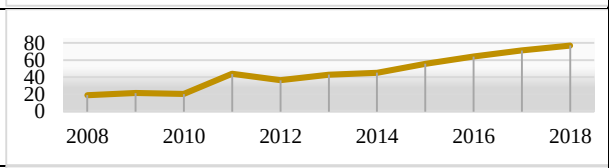
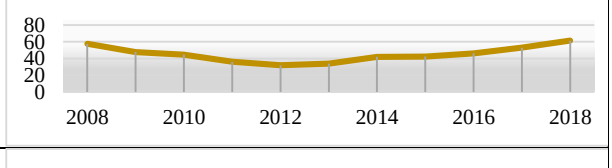
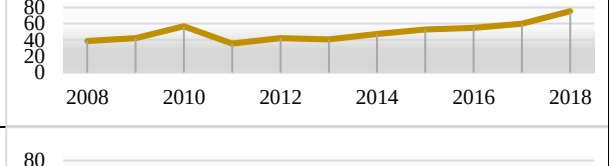
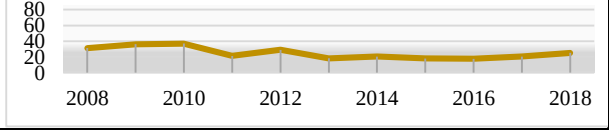
Tablo 3 incelendiğinde, 20 hastalık veya sağlık kavramından dokuzunun aylara göre Google arama hacminde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir. AIDS, kanser, otizm, diyabet, meme kanseri, down sendromu, obezite, akciğer kanseri ve KOAH anlamlı olarak bulunan kelimelerdir. Aylara göre arama hacmi anlamlı bulunan bu kavramlara ilişkin ayrıntılı bilgi aşağıda yer almaktadır:

- "AIDS" kelimesinin Aralık ayında diğer aylara göre daha fazla arandığı ve Post Hoc testi ile bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Aralık ayında AIDS kelimesinin çevrimiçi arama hacmi 67.45±14.26 olarak bulunmuştur ve bu rakam diğer ayların ortalamasından %41 daha yüksektir.
- "Kanser" kelimesinin Nisan ayında diğer aylara göre daha fazla arandığı ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Nisan ayında "kanser" kelimesinin çevrimiçi arama hacmi 71.82±10.35 olarak bulunmuştur ve bu rakam diğer ayların ortalamasından %24 daha yüksektir.
- "Otizm" kelimesinin Nisan ayında diğer aylara göre daha fazla arandığı ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Nisan ayında "otizm" kelimesinin çevrimiçi arama hacmi 41.09±27.13 olarak bulunmuştur ve bu rakam diğer ayların ortalamasından %96 daha yüksektir.
- "Diyabet" kelimesinin Kasım ayında diğer aylara göre daha fazla arandığı ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Kasım ayında "diyabet" kelimesinin çevrimiçi arama hacmi 65.36±23.41 olarak bulunmuştur ve bu rakam diğer ayların ortalamasından %77 daha yüksektir.
- "Meme Kanseri" kelimesinin Ekim ayında diğer aylara göre daha fazla arandığı ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Ekim ayında "meme kanseri" kelimesinin çevrimiçi arama hacmi 37.36±16.36 olarak bulunmuştur ve bu rakam diğer ayların ortalamasından %63 daha yüksektir.

Tablo 2. Sağlık ve hastalık ile ilgili kavramların yıllara göre Google arama hacimleri (GAH)(2008-2018)

Arama Terimleri		2008 yılı GAH	2018 yılı GAH	2008-2018 Değişim (%)	2008-2018 yılları arasındaki GAH değişimi
1	**AIDS**	59.33	58.58	-1.26	
2	**Kanser**	58.58	84.25	43.81	
3	**Tüberküloz**	43.67	65.92	50.95	
4	**Otizm**	9.58	45.25	372.17	
5	**Sıtma**	45.67	67.17	47.08	
6	**Hepatit**	79.50	67.58	-14.99	
7	**Diyabet**	36.25	53.75	48.28	
8	**Meme Kanseri**	54.33	48.58	-10.58	
9	**Down Sendromu**	20.25	35.25	74.07	
10	**Obezite**	44.58	67.67	51.78	

Tablo 2. Sağlık ve hastalık ile ilgili kavramların yıllara göre Google arama hacimleri (GAH)(2008-2018)– (Devamı)

Arama Terimleri		2008 yılı GAH	2018 yılı GAH	2008-2018 Değişim (%)	2008-2018 yılları arasındaki GAH değişimi
11	**Menopoz**	36.42	89.83	146.68	
12	**Parkinson**	12.00	16.21	35.10	
13	**Astım**	53.50	69.00	28.97	
14	**Hipertansiyon**	54.08	72.92	34.82	
15	**Alzheimer**	20.42	65.58	221.22	
16	**Akciğer Kanseri**	54.17	75.17	38.77	
17	**KOAH**	19.08	76.92	303.06	
18	**Kalp Hastalığı**	57.50	61.42	6.81	
19	**İnme**	38.67	75.17	94.40	
20	**Multipl Skleroz (MS)**	31.33	25.33	-19.15	

- Down Sendromu" kelimesinin Mart ve Ekim aylarında diğer aylara göre daha fazla arandığı ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Mart ayında "down sendromu" kelimesinin çevrimiçi arama hacmi 51.55±34.60; ekim ayında ise, 36.64±5.85 olarak bulunmuştur. Mart ayının arama hacmi diğer ayların ortalamasından iki kat; ekim ayının ortalaması ise 1.3 kat daha fazla bulunmuştur.
- "Obezite" kelimesinin Kasım ve Aralık aylarında diğer aylara göre daha fazla arandığı ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. "Obezite" kelimesinin çevrimiçi arama hacmi Aralık ayında 75.36±23.56; Kasım ayında ise, 68.27±22.35 olarak bulunmuştur. Aralık ayının arama hacmi diğer ayların ortalamasından 1.38 kat; ekim ayının ortalaması ise 1.24 kat daha fazla bulunmuştur.
- "Akciğer Kanseri" kelimesinin Google arama hacmi Şubat, Mart, Nisan ve Ekim aylarında daha yüksek olup, bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. "Akciğer Kanseri" kelimesinin çevrimiçi arama hacmi Şubat ayında 68.91±10.03; Mart ayında 69.00±10.40; Nisan ayında 70.55±6.19 ve Ekim ayında 67.91±16.85 olarak bulunmuştur.
- "KOAH" kelimesinin Kasım ayında diğer aylara göre daha fazla arandığı ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Kasım ayında "KOAH" kelimesinin çevrimiçi arama hacmi 61.82±23.49 olarak bulunmuştur ve bu rakam diğer ayların ortalamasından 1.42 kat daha yüksektir.

Tablo 3. Sağlık ve hastalık ile ilgili kavramların Google arama hacimlerinin aylara göre fark analizi

Arama terimleri		**F**	**P**	**Fark**
1	AIDS	4.418	0.000	Aralık
2	Kanser	2.860	0.002	Nisan
3	Otizm	2.706	0.004	Nisan
4	Diyabet	9.826	0.000	Kasım
5	Meme Kanseri	7.462	0.000	Ekim
6	Down Sendromu	5.722	0.000	Mart, Ekim
7	Obezite	4.835	0.000	Kasım, Aralık
8	Akciğer Kanseri	4.597	0.000	Şubat, Mart, Nisan, Ekim
9	KOAH	2.414	0.010	Kasım
10	Tüberküloz	1.659	0.091	-
11	Sıtma	1.733	0.074	-
12	Hepatit	1.225	0.278	-
13	Menopoz	0.462	0.923	-
14	Parkinson	0.864	0.577	-
15	Astım	2.020	0.052	-
16	Hipertansiyon	0.725	0.712	-
17	Alzheimer	0.707	0.730	-
18	Kalp Hastalıkları	1.170	0.315	-
19	İnme	0.847	0.594	-
20	Multipl Skleroz (MS)	1.985	0.056	-

Tüberküloz, sıtma, hepatit, menopoz, Parkinson, astım, hipertansiyon, Alzheimer, kalp hastalıkları, inme ve MS sağlık terimlerine ilişkin arama hacimlerinde

aylara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tartışma

Bu çalışma kapsamında, Türkiye'de toplumun belirli hastalık ve sağlıkla ilgili farkındalık tarihlerinde, o hastalıklarla ilgili olarak internetten bilgi arama davranışlarında farklılık olup olmadığını tespit etmek amaçlanmıştır. Bu amaçla, Google tarafından geliştirilen Google Trends verileri ile 2008 ve 2018 yılları arasındaki Türkiye'nin çevrimiçi arama hacmi verileri kullanılarak retrospektif bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulgularının dünyadaki farkındalık tarihlerinin toplumdaki hastalık bilincini geliştirmedeki etkinliğini ortaya koyacağı düşünülmektedir.

Çevrimiçi arama hacimlerinin yıllara göre değişimlerine bakıldığında, "otizm" kelimesinin son 10 yılda %372 artış ile en yüksek artış hızına sahip olduğu saptanmıştır. Nisan ayının 2008 yılında Birleşmiş Milletler tarafından "Dünya Otizm Farkındalık Günü" olarak ilan edilmesi, arama hacmindeki bu yüksek artışın sebebi olarak görülebilmektedir. KOAH, Alzheimer ve menopoz, en yüksek artış hızına sahip olan diğer kelimelerdir. Diğer taraftan Hepatit, MS, meme kanseri ve AIDS kelimelerinin arama hacminin yıllar içinde değişiminin daha sabit olduğu belirlenmiştir. Sağlık veya hastalık olaylarının arama hacmindeki bu farklılık, hastalıkların etkilediği nüfusun büyüklüğünden, görülme sıklığının yıllara göre artış hızından, hastalığın toplumda bilinirliğinden ya da hastalıklarla ilgili haber, tanıtım, eğitim veya farkındalık kampanyalarından kaynaklanabilmektedir.

Araştırma kapsamında seçilen sağlık ve hastalık ile ilgili kavramların Google arama hacimlerinin aylara göre fark analizi sonuçları değerlendirildiğinde, 20 kavramdan dokuzunda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. AIDS, kanser, otizm, diyabeti meme kanseri, down sendromu, obezite, akciğer kanseri ve KOAH; araştırma kapsamında anlamlı bulunan kavramlardır. Bu çalışma ile benzer şekilde, Hao ve ark.[2], 46 adet sağlık kavramı seçerek, farkındalık aylarındaki arama sıklıklarını araştırmışlar ve 46 adet kelimeden 10 kelimenin farkındalık aylarındaki aramalarının artış gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Alkol farkındalığı, otizm, meme kanseri, kolon kanseri, diş sağlığı, kalp hastalıkları, aşılama, beslenme ve yumurtalık kanseri anlamlı bulunan sağlık olaylarıdır. Liu[25], yüksek lisans tezinde, 46 adet sağlık kavramının Google arama hacmi skorlarını farkındalık günleri ile karşılaştırmış ve 12 adet kavramın anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu kavramlardan 12 sağlık farkındalık olayının, etkinlik aylarında arama sıklığında önemli bir sıçrama olduğu yani "etkili" olduğu; 23 sağlık farkındalık olayının, etkinlik aylarında büyük arama sıklığı göstermediği yani "etkisiz" olduğu ve geri kalan 11 sağlık farkındalık olayının tutarsız sonuçları nedeniyle "belirsiz" olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ling ve Lee[26], Kanada'da HIV, AIDS, inme, kolon kanseri ve esrar kullanımı için Google arama etkinliklerini kullanarak sağlık farkındalık etkinliklerini değerlendirmişlerdir. HIV, inme, kolon kanseri ve esrar kullanımı olmak üzere dört kavramın çevrimiçi arama sıklığını istatistiksel olarak anlamlı bulmuşlardır. Bu çalışma bulguları ile benzer şekilde, Phillips ve ark.[27], Google arama hacminin kanser farkındalık aylarında anlamlı olarak artış gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Lippi ve ark.[28], dünya kanser gününde, kanser kelimesine ilişkin Google aramalarının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı sonucuna ulaşmıştır. Shariatpanahi ve ark.[29] ise diğer çalışmalardan farklı olarak, AIDS ve tüberküloz gibi bulaşıcı hastalıklara ilişkin farkındalık günlerinin diğer hastalıklara göre, etkinliğinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Oraee ve ark.[30], 200 adet sağlık farkındalık günü etkinliğini Google Trends verilerini kullanarak değerlendirmiş ve farkındalık günlerinin %33'ünün etkin olduğu sonucuna varmıştır.

Bu araştırma sonucunda anlamlı bulunan sağlık kavramlarından "AIDS", Birleşmiş Milletler tarafından 1 Aralık Dünya AIDS Günü olarak belirlenen Aralık ayında diğer aylara göre daha fazla aranmıştır. "Otizm" kelimesinin Otizm Farkındalık Ayı olan Nisan ayında diğer aylara göre daha

fazla arandığı ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. "Diyabet" kelimesinin 14 Kasım Dünya Diyabet gününü barındıran Kasım ayında diğer aylara göre daha fazla arandığı belirlenmiştir. "Meme Kanseri" kelimesinin Dünya Sağlık Örgütü tarafından, "Meme Kanseri Farkındalık Ayı" olarak belirlenen Ekim ayında diğer aylara göre daha fazla arandığı ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. "KOAH" kelimesinin Dünya KOAH ayı olan Kasım ayında diğer aylara göre daha fazla arandığı belirlenmiştir. "Down Sendromu" kelimesi, Mart ve Ekim aylarında diğer aylara göre daha fazla aranmıştır. 21 Mart, Birleşmiş Milletler tarafından toplumda farkındalık yaratması amacıyla, Dünya Down Sendromu Günü olarak tanıtılmıştır. Diğer taraftan Ekim ayı, Amerika'da Ulusal Down Sendromu Derneği tarafından 1980'li yıllarda Down Sendromu Farkındalık ayı olarak kabul edilmiştir. "Obezite" kelimesi, Kasım ve Aralık aylarında diğer aylara göre daha fazla aranmıştır. 11 Ekimin Dünya Sağlık Örgütü tarafından Dünya Obezite günü olarak belirlenmesi, diğer taraftan her sene 14 Kasım Dünya Diyabet gününde, obezitenin diyabeti artırdığı düşüncesi ile obeziteye de dikkat çekilmesi; Kasım ve Aralık aylarındaki aranma sıklığını artırabileceği söylenebilir. Son olarak "Akciğer Kanseri" kelimesinin Google arama hacmi Şubat, Mart, Nisan ve Ekim aylarında daha yüksek bulunmuştur. 4 Şubatın "Dünya Kanser Günü", Nisan ayının ilk haftasının Türkiye'de "Ulusal Kanser Haftası" ve Kasım ayının "Dünya Akciğer Kanseri Ayı" olmasının; bu aylarda arama hacimlerinin fazla olmasının nedeni olabileceği düşünülmektedir.

Bazı hastalık ya da sağlık olaylarının farkındalık günlerinin olduğu aylarda; Google arama hacimlerinin diğer aylara göre artış gösterdiği belirlenmiştir. Tüm bu sonuçlar; anlamlı bulunan sağlık olaylarının farkındalık günlerinde yapılan etkinlik, afiş, eğitimler ve reklam kampanyalarının halk üzerinde etkili olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir. Türkiye'de bu farkındalık günleri kapsamında, farklı markalar, dernekler, sağlık kurum ve kuruluşları etkinlikler düzenlemektedirler. Örneğin, otizm için "*Otizm, eksiklik değil, farklılıktır*"; down sendromu için "*Tıpkı Sizin Gibiyiz +1 Farkla*", "*Gerçek Dostlar Kromozom Saymaz*"; obezite için "*Harekete geç*", "*Sağlıklı Beslen*", "*Obeziteye Dikkat, Yaşamına Enerji Kat*"; akciğer kanseri için "*Akciğerlerimi Seviyorum*" gibi sloganlar, meme kanseri için basketbol maçlarından önce pembe top atışı gerçekleştirilmesi, pembe pedal, pembe yürüyüş gibi etkinlikler, afişlerde ve reklamlarda pembe kurdele kullanılması gibi slogan ve faaliyetler; başlıca farkındalık günleri etkinlikleridir.

Sonuç

Araştırma bulguları doğrultusunda, farkındalık aylarının çevrimiçi arama sonuçlarını ve dolayısıyla da halkın farkındalığını etkileyebileceği görülmüştür. Bu çalışma kapsamında 20 sağlık kavramından sadece dokuzunun farkındalık günlerindeki arama hacminin anlamlı olduğu saptanmıştır. Bu durum, bu dokuz hastalık veya sağlık olayına ilişkin farkındalık kampanyaları ve etkinliklerinin daha güçlü halk sağlığı kampanyaları ile desteklendiği sonucu ile açıklanabildiği gibi, bu hastalıklar arasındaki insidans farkları, hastalığın yıllar içindeki artış hızı, toplumdaki bilinirliği ve toplumların internet kullanım oranları gibi değişkenlerden de kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu çalışma kapsamında anlamlı bulunmayan 11 hastalık ile ilgili halk sağlığı kampanyalarının ve etkinliklerinin artırılarak halkın bilinçlendirilmesi önerilmektedir. Diğer taraftan, farkındalık aylarının hastalıkların önlenmesi ve sundukları potansiyel faydalar göz önüne alındığında, farkındalık günlerinin etkinliği üzerine daha fazla araştırma yapılması önerilmektedir.

Çıkar Çatışması: Bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Mali Destek: Bu çalışma için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Kalager M, Zelen M, Langmark F, Adami HO. Effect of screening mammography on breast-cancer mortality in Norway. *New* England *Journal of Medicine* 2010;363(13):1203-1210.
2. Hao Z, Liu M, Ge X. Evaluating the impact of health awareness events on Google search frequency. *Preventive medicine reports* 2019;15:1-8.
3. Neuner-Jehle S, Schmid M, Grüninger U. The "Health Coaching" programme: A new patient-centred and visually supported approach for health behaviour change in primary care. *BMC family practice* 2013;14(1). doi:10.1186/1471-2296-14-100.
4. Wang M, Han X, Fang H, Xu C, Lin X, Xia S, et al. Impact of health education on knowledge and behaviors toward infectious diseases among students in Gansu Province, China. *BioMed research international* 2018;11:1-12.
5. King BR, Howard NJ, Verge CF, Jack MM, Govind N, Jameson K, et al. A diabetes awareness campaign prevents diabetic ketoacidosis in children at their initial presentation with type 1 diabetes. *Pediatric diabetes* 2012;13(8):647-651.
6. Huhman M, Potter LD, Wong FL, Banspach SW, Duke JC, Heitzler CD. Effects of a mass media campaign to increase physical activity among children: Year-1 results of the VERB campaign. *Pediatrics* 2005;116(2):277-284.
7. Shariatpanahi SP, Jafari A, Sadeghipour M, Azadeh-Fard N, Majidzadeh-A K, Farahmand L, et al. Assessing the effectiveness of disease awareness programs: Evidence from Google Trends data for the world awareness dates. *Telematics and Informatics* 2017;34(7):904-913.
8. Jacobsen GD, Jacobsen KH. Health awareness campaigns and diagnosis rates: Evidence from National Breast Cancer Awareness Month. J*ournal of health economics* 2011;30(1):55-61.
9. Ayers JW, Westmaas JL, Leas EC, Benton A, Chen Y, Dredze M, et al. Leveraging big data to improve health awareness campaigns: A novel evaluation of the great American smokeout. *JMIR public health and surveillance* 2016;2(1). doi: 10.2196/publichealth.5304.
10. Brownstein JS, Freifeld CC, Madoff LC. Digital disease detection—harnessing the Web for public health surveillance. *The New England journal of medicine* 2009;360(21):2153-2157.
11. Ekman A, Litton JE. New times, new needs; E-epidemiology. *European journal of epidemiology* 2007;22(5):285-292.
12. Salathe M, Bengtsson L, Bodnar TJ, Brewer DD, Brownstein JS, Buckee, C. et al. Digital epidemiology. *PLoS computational biology* 2012;8(7). doi:10.1371/journal.pcbi.1002616.
13. Ginsberg J, Mohebbi MH, Patel RS, Brammer L, Smolinski MS, Brilliant L. Detecting influenza epidemics using search engine query data. *Nature* 2009;457(7232):1012-1014.
14. Doornik JA. Improving the timeliness of data on influenza-like illnesses using Google search data. Working paper, 2009.
15. Carneiro HA, Mylonakis E. Google trends: A web-based tool for real-time surveillance of disease outbreaks. *Clinical infectious diseases* 2009;49(10):1557-1564.
16. Cook S, Conrad C, Fowlkes AL, Mohebbi MH. Assessing Google flu trends performance in the United States during the 2009 influenza virus A (H1N1) pandemic. *PloS one* 2011;6(8). doi:10.1371/journal.pone.0023610.
17. Bakker KM, Martinez-Bakker ME, Helm B, Stevenson TJ. Digital epidemiology reveals global childhood disease seasonality and the effects of immunization. *Proc Natl Acad Sci* 2016;113(24):6689-6694.
18. Google: Google Trends. Erişim: https://trends.google.com.tr/

19. Choi H, Varian H. Predicting the present with Google Trends. *Economic record* 2012;88:2-9.
20. Paluck EL, Lagunes P, Green DP, Vavreck L, Peer L, Gomila R. Does product placement change television viewers' social behavior? *PloS one* 2015;10(9). doi: 10.1371/journal.pone.0138610
21. Vaughan L, Romero-Frías E. Web search volume as a predictor of academic fame: An exploration of Google trends. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 2014;65(4):707-720.
22. Almeida A, Orduña P, Castillejo E, López-de-Ipiña D, Sacristán M. A method for automatic generation of fuzzy membership functions for mobile device's characteristics based on Google Trends. *Computers in Human Behavior* 2013;29(2):510-517.
23. Mellon J. Where and when can we use Google Trends to measure issue salience? *PS: Political Science & Politics* 2013;46(2):280-290.
24. Linkov F, Bovbjerg DH, Freese KE, Ramanathan R, Eid GM, Gourash W. Bariatric surgery interest around the world: What Google Trends can teach us. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2014;10(3):533-538.
25. Liu M. Evaluating the effectiveness of health awareness events based on google search frequency. (Master of Science Thesis), Xijin Ge, Unpublished thesis, South Dakota, 2015.
26. Ling R, Lee J. Disease monitoring and health campaign evaluation using Google search activities for HIV and AIDS, stroke, colorectal cancer, and marijuana use in Canada: A retrospective observational study. *JMIR public health and surveillance* 2016;2(2). doi:10.2196/publichealth.6504.
27. Phillips CA, Leahy AB, Li Y, Schapira MM, Bailey LC, Merchant RM. Relationship between state-level Google online search volume and cancer incidence in the United States: Retrospective study. *Journal of medical internet research* 2018;20(1):1-9.
28. Lippi G, Mattiuzzi C, Cervellin G. Do "Disease Awareness Days" Work? A 5-Year Investigation Using Google Trends. *Journal of Epidemiology and Global Health* 2020. doi:10.2991/jegh.k.200218.001.
29. Shariatpanahi SP, Jafari A, Sadeghipour M, Azadeh-Fard N, Majidzadeh-A K, Farahmand L. et al. Assessing the effectiveness of disease awareness programs: Evidence from Google Trends data for the world awareness dates. *Telematics and Informatics* 2017;34(7):904-913.
30. Oraee D, Reeves B, Torgerson T, Ottwell R, Vassar M. Analysis of awareness months using Google Trends. Poster presented at Research Day at Oklahoma State University Center for Health Sciences, Oklahoma, 2020. Erişim Yeri: https://shareok.org/bitstream/handle/11244/324230/ouhd_oraee_analysisofawarenessmonths_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y