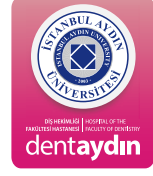




Aydın Dental Journal

Journal homepage: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/adj>



TÜRKİYE’DE ORTODONTİ İLE İLGİLİ İNTERNET VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR GOOGLE TRENDS ANALİZİ

DergiPark
AKADEMİK

Ömer Faruk SARI¹, Muhammed Hilmi BÜYÜKÇAVUŞ²,
Burak KALE³, Hikmet ORHAN⁴

ÖZ

Amaç: Çalışmanın amacı, Türkiye’de son 5 yılda ortodontiye olan ilgiyi Google Trends verilerini kullanarak incelemektir.

Materyal ve Metot: 6 Aralık 2019’da Google Trends uygulaması son beş yılı kapsayacak şekilde tarandı. Arama sonuçları tüm anahtar kelimeler için ayrı ayrı ve Türkiye’de 52 il için yeterli veri ile ayrı ayrı kaydedildi. Tüm arama sonuçlarının ortalaması alındı ve şehirler için bir *Google Trends* Değeri (GTV) elde edildi. Bu veriler şehirlerdeki nüfus, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) ile ilişkilidir. Öte yandan GSYİH, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından açıklanan verilere göre dolar bazında düzenleniyor. Nüfus, GSYİH ile *Google Trends* değerleri arasındaki korelasyon değerleri için *Pearson* korelasyon testi kullanıldı.

Bulgular: Tabloya göre en yüksek GT değerler Bursa (95,6), Antalya (73,3), Ankara (70,3), Konya (67) ve Adana (59,3); en düşük GT değerler Kırıkkale (8,3), Sivas (10), Erzurum (11), Kırklareli (11,3), Afyonkarahisar (11,6) illerinde görülmüştür. Tabloya göre hem nüfus hem de GSYİH değerleri ile GT değerleri arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Ancak, GT değerleri

¹ Arş. Gör., Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, Isparta/Türkiye.

E-mail: omerf_sari@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-4087-571X.

² Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, Isparta/Türkiye.

E-mail: mhbuyukcvs@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2184-1549.

³ Dr. Öğr. Üyesi., Antalya Bilim Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, Antalya/Türkiye.

E-mail: kaleburak@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-6828-8547.

⁴ Prof. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim AD, Isparta/Türkiye.

E-mail: hikmetorhan@sdu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8389-1069.

Makale Geliş Tarihi: 31.01.2022 - Makale Kabul Tarihi: 26.03.2022

Doi: 10.17932/IAU.DENTAL.2015.009/dental_v08i1002

ile popülasyon arasındaki pozitif korelasyon istatistiksel olarak anlamlı değilken ($p>0.05$), GT değerleri ile GSYİH değerleri arasındaki pozitif korelasyon istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: Ülkemizde ortodontiye olan kamu ilgisi ile nüfus arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Ancak Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ile ortodontiye ilgi arasında anlamlı bir pozitif ilişki vardır.

Anahtar Kelimeler: *Google Trendler, ortodonti, internet verileri.*

EVALUATION OF INTERNET DATA ON ORTHODONTICS IN TURKEY: A GOOGLE TREND ANALYSIS

ABSTRACT

Objectives

The aim of study is to examine the interest in orthodontics in the last 5 years using Google Trends data in Turkey.

Material and Methods

On December 6, 2019, the Google Trends application was searched for the last five years. Search results were recorded separately for all keywords and separately for 52 cities in Turkey with sufficient data. The mean of all search results is taken and a Google Trends Value (GTV) is obtained for the cities. These data are correlated with population, Gross Domestic Product(GDP) in cities. On the other hand, GDP is regulated in dollars according to the data announced by the Turkish Statistical Institute (TurkStat). Pearson correlation test was used for correlation values between Population, GDP with Google Trend values.

Results

According to the table, the highest GT values were observed in Bursa (95,6), Antalya (73,3), Ankara (70,3), Konya (67) and Adana (59,3); lowest GT values were observed in Kırıkkale (8,3), Sivas (10), Erzurum (11), Kırklareli (11,3), Afyonkarahisar (11,6). According to the table, a positive correlation was found between GT values with both population and GDP values. However, while the positive correlation between GT values and population was not statistically significant ($p>0.05$), the positive correlation between GT values and GDP values was statistically significant ($p<0.05$).

Conclusion

In our country, there is no significant relationship between the public interest in orthodontics and population. However, there is a significant positive correlation

between the Gross Domestic Product and the interest in orthodontics.

Keyword: *Google trends, orthodontics, internet data.*

GİRİŞ

Estetik tedaviler, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin vatandaşları için gün geçtikçe daha önemli bir konu haline gelmektedir. Ülkelerdeki ekonominin gelişim seviyeleri ile bağlantılı olarak sağlık harcamalarında kullanacakları bütçe tabanlı sağlık kuruluşlarının yapısı ile verecekleri sağlık hizmetlerine dolaylı olarak kullanacakları bütçe arasında benzer ve karşılıklı bir nedensellik ilişkisinin olduğu söylenebilir. Önemli bir seviyede ekonomik gelişim göstermiş toplumlarda, estetik sağlık alanında kullanılan kaynakların artmasının yanında, insanların sağlıkla ilgili olan farkındalık düzeyleri de artmaktadır. Sağlık hizmetlerinde yaşanan ileri yöndeki gelişimin ekonomik kalkınmada da hız kazandırdığı söylenebilir. Toplumların yaşam kalitesinde artış olmasının, sağlık hizmetlerine daha büyük kitlelerin erişebilmesinin, işgücünün katkı sağlamasının ve sağlık kalitesinde iyiye giden artışın olmasının ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğine ilişkin birçok görüş bulunmaktadır^{1,2}.

Ortodontik tedavi ile toplumun ekonomik ve sosyal gelişmişlik seviyesi arasında paralel bir bağlantı vardır³. Toplumun ilerideki ağız ve diş sağlığı kalitesini artıracak olan sağlık hizmetlerine yapılan yatırımlar, hastaların estetik algısını etkileyen daha başarılı ve sağlıklı bir toplum yapısını ortaya çıkarır⁴. İnsanların fiziki görünüşü ve görünümde var olan bir problemin çözümü ile ilgilenen estetik ve güzellik amacıyla uygulanan tedavilerden biri de ortodontik tedavilerdir.

Günümüzde ağız sağlığının sağlanmasında önemli bir görev alan ortodontik tedaviler, estetik, psikolojik ve fonksiyonel faydalar sağlayarak ağız sağlığını ve yaşam kalitesini iyileştirmektedir^{5,6}. Sosyoekonomik olarak gelişmekte olan ülkelerde estetik ihtiyaçtan dolayı ortodontik tedavilere olan talep son zamanlarda artarak popüler ve yaygın bir klinik işlem haline almıştır⁷. Gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalarda ortodontik tedavi prevalansı %10 ile %35 arasında değişim göstermektedir^{8,9}. Bundan dolayı, ulusal çapta yapılan anketler¹⁰⁻¹⁵, ortodontik tedaviye olan talep ile ilgili olarak değişen yönelimleri anlamamızı sağlamıştır. Sosyoekonomik düzeyle beraber ortodontik tedaviye olan ihtiyaç

değişimine ilişkin yapılan çalışmaların yanında internet de sağlıkla ilgili bilgiye erişim anlamında önemli bir kaynak olmuştur^{16,17}. Birçok insan internet kaynaklarından sağlıkla ilgili bilgi aramaktadır. İnternet, dünya çapında bilgiye erişim noktasında kritik bir rol oynamaktadır ve milyonlarca insan tarafından kullanılmaktadır¹⁸. İnternet ortamında anahtar kelime odaklı veri sağlayan en yaygın arama motoru *Google*’dır. Bu arama motoru 2014’den beri nüfus davranışlarını gözlemlemede internet aramasını analiz edebilen *Google Trends* (GT) hizmeti sunmaktadır^{19,20}. GT ile çevrimiçi arama sorgusu verileri, davranış değişiklikleri dağılımının sebeplerini değerlendirmeye yardımcı olabilir²¹. Sosyal medyanın ortodontik tedavi ve pazarlama bilgisi üzerindeki etkisini detaylı olarak inceleyen az sayıda çalışma olmasına rağmen, bunlar içinde global olarak internet arama verilerindeki değişikliklere ilişkin GT verilerinin kullanımı ile ilgi çalışma olmamıştır^{22,23}.

Çalışmamızın amacı, Türkiye’de son 5 yılda ortodontiye olan ilgiyi GT verilerini kullanarak incelemektir.

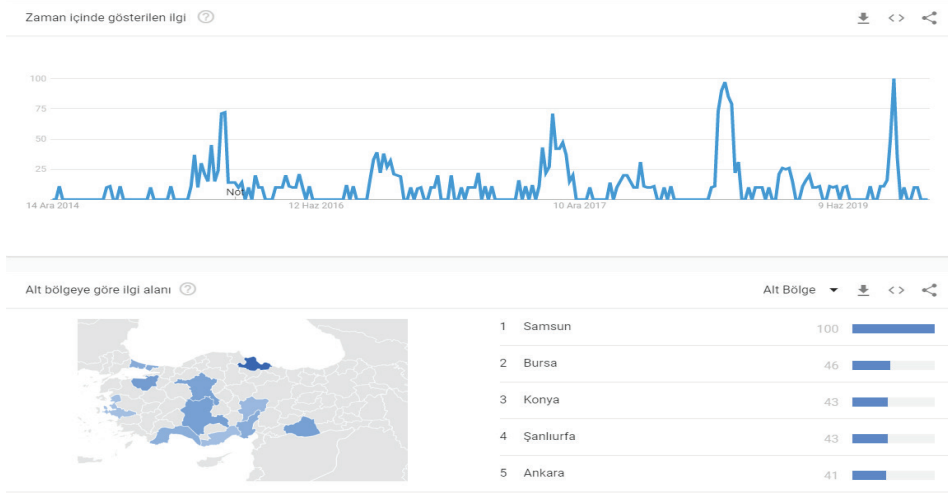
MATERYAL ve METOT

Makale, insanlarla veya daha önce insanlardan toplanan herhangi bir materyalle ilgili olmadığı için etik

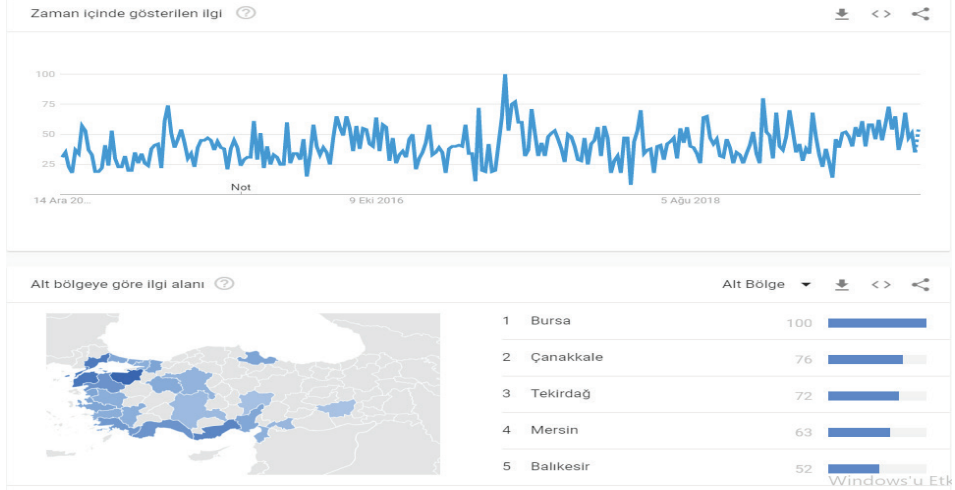
onay alınmamıştır.

GT, *Google*’ın arama motoruna girilen belirli bir arama terimini toplam arama hacmine göre analiz eden çevrimiçi bir arama aracıdır. Zaman içindeki ilgi, zaman içinde *Google*’da yapılan toplam arama sayısına göre bir arama terimi için kaç arama yapıldığını yansıtan grafikteki sayılarla temsil edilir. Daha fazla açıklamak gerekirse, bu sayılar mutlak arama hacmini temsil etmez, çünkü bunlar normalleştirilmiş verilerdir ve veri fazlalığını azaltmak ve veri bütünlüğünü iyileştirmek için 0-100 arası bir ölçekte sunulur. Grafikteki her nokta en yüksek noktaya bölünür ve 100 ile çarpılır. Yeterli veri olmadığında 0 (normalize veri) gösterilir. Bölgesel ilgiyle ilgili olarak, sayılar, her zaman 100 (normalleştirilmiş veri) olan haritadaki en yüksek noktaya göre arama hacmini temsil eder.

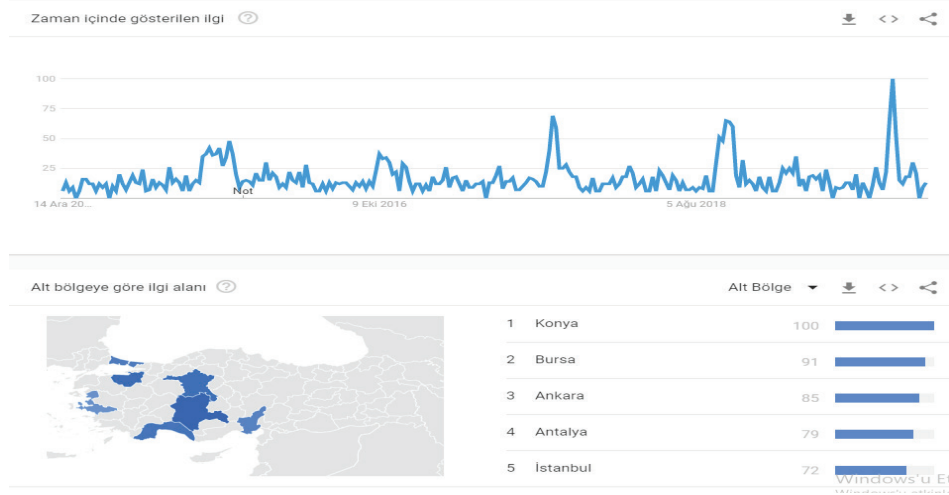
6 Aralık 2019’da GT uygulaması son beş yılı içine alacak şekilde (06.12.2014-06.12.2019) *Google*’da arandı. Arama sonuçları tüm anahtar kelimeler için ayrı ayrı ve Türkiye’de 52 il için yeterli veri ile ayrı ayrı kaydedildi. “Ortodonti”, “Ortodontik Tedavi” ve “Ortodontist” anahtar kelimeleri için yeterli popülerlik verisine sahip illerin dağılımı Şekil 1-3’te gösterilmiştir.



Şekil 1. “Ortodonti” teriminin Türkiye’deki arama sonuçlarının dağılımı.



Şekil 2. “Ortodontist” teriminin Türkiye’deki arama sonuçlarının dağılımı.

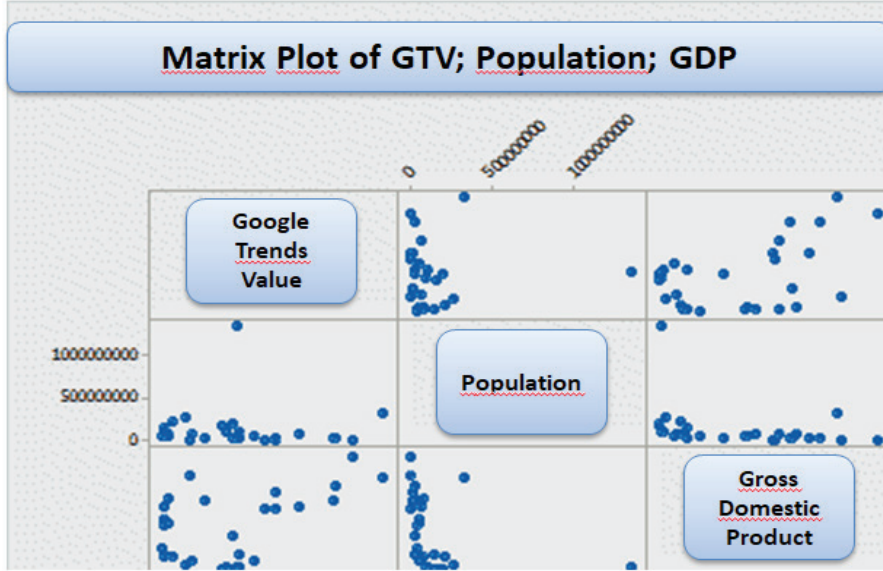


Şekil 3. “Ortodontik Tedavi” teriminin Türkiye’deki arama sonuçlarının dağılımı.

Çalışmamıza yeterli veriye sahip olan illerin arama verileri dâhil edilirken, yeterli veri olmayan ve GT’i içermeyen şehirler çalışma dışı tutulmuştur. Tüm arama sonuçlarının ortalaması alınmış ve şehirler için bir GT Değeri (GTV) elde edilmiştir (1). Bu veriler nüfusla ilişkilendirilmiş olup, illerin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) Nüfus sayıları Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) web sitesinden alınmıştır. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH)

ise TÜİK internet sitesinde 2019 yılı için açıklanan verilere göre dolar bazında düzenlenmektedir.

Nüfus, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ile GT değerleri arasındaki korelasyon değerleri için Minitab İstatistik Programında Pearson korelasyon testi kullanıldı. Ayrıca Minitab İstatistik Programında GTV’nin Nüfus, Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya göre nokta dağılım grafiği de hazırlanmıştır (Şekil 4).



Şekil 4. Google Trends değerlerinin nüfus, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ile dağılım grafiği.

BULGULAR

GT’de “Ortodonti” araması yapıldığında en yüksek GTV Samsun (100), Bursa (46) ve Konya’da (43) bulundu. Tüm GTV harita üzerindeki dağılımı ve grafiği Şekil 2’de gösterilmektedir. GT için «Ortodontist» terimi arandığında, en yüksek GTV Bursa (100), Çanakkale (76) ve Tekirdağ (72) bulundu. Tüm GTV’lerin grafiği ve harita üzerindeki dağılımı Şekil 3’te gösterilmiştir. GT’de “Ortodontik Tedavi” araması yapıldığında en yüksek GTV Konya (100), Bursa

(91) ve Ankara (85) illerinde bulunmuştur. Tüm GTV’nin harita üzerindeki dağılımı ve dağılımları Şekil 4’te gösterilmektedir. Üç arama terimi için elde edilen GTV’lerin ortalaması ve 52 ilin nüfus, GSYİH değerleri Tablo 1’de gösterilmektedir. En yüksek GTV’ler Bursa (95,6), Antalya (73,3), Ankara (70,3), Konya (67) ve Adana (59,3); en düşük GTV’ler Kırıkkale (8,3), Sivas (10), Erzurum (11), Kırklareli (11,3), Afyonkarahisar (11,6) olarak sıralandı

Tablo 1. Türkiye’deki illerin Google Trends değerleri, nüfus, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

| | | Google Trends Değerleri (GTD) (Ortalama) | Nüfus | Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) (\$) |
|----|-----------|---|--------------|--|
| 1 | Bursa | 95 | 2 994 521 | 11 980 |
| 2 | Antalya | 73,33 | 2 426 356 | 10 528 |
| 3 | Ankara | 70,33 | 5 503 985 | 14 253 |
| 4 | Konya | 67 | 2 205 609 | 8 349 |
| 5 | İstanbul | 67 | 15 067 724 | 17 827 |
| 6 | Adana | 59,33 | 2 220 125 | 7 735 |
| 7 | İzmir | 55,33 | 4 320 519 | 12 344 |
| 8 | Samsun | 52,66 | 1 335 716 | 7 475 |
| 9 | Eskişehir | 44,66 | 871 187 | 11 139 |
| 10 | Tekirdağ | 39,33 | 1 029 927 | 13 014 |
| 11 | Mersin | 36,66 | 1 814 468 | 8 538 |
| 12 | Çanakkale | 35,33 | 540 662 | 10 496 |
| 13 | Balıkesir | 34,33 | 1 226 575 | 8 806 |
| 14 | Kocaeli | 29,66 | 1 906 391 | 17 723 |
| 15 | Sakarya | 28,66 | 1 010 700 | 9 954 |
| 16 | Kayseri | 26,33 | 1 389 680 | 9 053 |
| 17 | Bolu | 25,66 | 311 810 | 11 019 |
| 18 | Muğla | 25,66 | 967 487 | 10 268 |
| 19 | Manisa | 25,33 | 1 429 643 | 9 694 |
| 20 | Denizli | 23,66 | 1 027 782 | 9 797 |
| 21 | Yalova | 23,66 | 262 234 | 11 544 |
| 22 | Rize | 23,33 | 348 608 | 8 812 |
| 23 | Aydın | 23 | 1 097 746 | 7 694 |
| 24 | Ordu | 20,66 | 771 932 | 5 994 |
| 25 | Hatay | 20,33 | 1 609 856 | 7 084 |
| 26 | Şanlıurfa | 20 | 2 035 809 | 3 888 |

| | | | | |
|----|----------------|-------|-----------|--------|
| 27 | Trabzon | 19,66 | 807 903 | 8 439 |
| 28 | Isparta | 19 | 441 412 | 8 167 |
| 29 | Tokat | 19 | 612 646 | 5 529 |
| 30 | Zonguldak | 18,66 | 599 698 | 7 582 |
| 31 | Niğde | 18,66 | 364 707 | 6 854 |
| 32 | Uşak | 18,33 | 367 514 | 9 630 |
| 33 | Nevşehir | 18,33 | 298 339 | 7 107 |
| 34 | Çorum | 17,33 | 536 483 | 6 824 |
| 35 | Gaziantep | 16,66 | 2 028 563 | 7 656 |
| 36 | Kütahya | 16 | 577 941 | 7 804 |
| 37 | Osmaniye | 16 | 534 415 | 6 513 |
| 38 | Diyarbakır | 15 | 1 732 396 | 5 003 |
| 39 | Düzce | 15 | 387 844 | 9 280 |
| 40 | Bilecik | 14,66 | 223 448 | 11 849 |
| 41 | Giresun | 13,66 | 453 912 | 6 095 |
| 42 | Edirne | 13,66 | 411 528 | 8 648 |
| 43 | Malatya | 13,66 | 797 036 | 6 180 |
| 44 | Elazığ | 12,66 | 595 638 | 6 674 |
| 45 | Kahramanmaraş | 12,66 | 1 144 851 | 6 295 |
| 46 | Amasya | 12 | 337 508 | 7 623 |
| 47 | Afyonkarahisar | 11,66 | 725 568 | 7 051 |
| 48 | Van | 11,33 | 1 123 784 | 3 859 |
| 49 | Kırklareli | 11,33 | 360 860 | 10 585 |
| 50 | Erzurum | 11 | 767 848 | 6 338 |
| 51 | Kırıkkale | 10 | 286 602 | 8 738 |
| 52 | Sivas | 8,33 | 646 608 | 7 362 |

Nüfus, GSYİH ve GTV arasındaki korelasyon değerleri Tablo 2’de gösterilmiştir. Tabloya göre GT değerleri ile popülasyon arasındaki pozitif korelasyon istatistiksel

olarak anlamlı değilken ($p>0.05$), GT değerleri ile GSYİH değerleri arasındaki pozitif korelasyon istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$).

Tablo 2. Nüfus ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ile Google Trends değerlerinin korelasyon değerleri

| | Google Trends Değerleri (GTD) | Nüfus | Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) |
|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Nüfus | r = 0,022 P = 0,909 | - | - |
| Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) | r = 0,484 P=0,008 | r = -0,326 P=0,085 | - |

r : Pearson korelasyon katsayısı.

TARTIŞMA

Ortodonti, dişlerdeki dizilim bozukluklarının, maksiller ve mandibular dental malokluzyonları ve çene yüz iskeletsel bozuklukları düzeltme hedefinde olan bir diş hekimliği dalıdır²⁵. Ortodonti aynı zamanda bu problemlere çözüm getirerek ağız sağlığının sürekliliğinin sağlanmasına yardımcı olur^{25,26}. Çapraşık dişler insanların estetik görünüşünü ciddi anlamda etkiler. Yerinde sürmeyen veya çapraşık olan dişler, temizlemesi zor olduğu için diş taşı ve diş çürükleri oluşumuna zemin hazırlar. Bunlardan dolayı ortodontik sorunlar ağız sağlığını sadece estetik olarak etkilemez^{25,26}. Önümüzdeki süreçte yaygınlaşacak ve maddi açıdan ulaşılabilir seviyelere gelecek olan estetik ve dijital ortodontik prosedürler ile ortodontik tedaviye olan talep

artmaktadır²⁷⁻²⁹. Gün geçtikçe, yetişkin bireylerin ağızda çocuklara kıyasla daha fazla braket görülmeye başlanmıştır³⁰. Ortodontik tedavilerin en önemli dezavantajı olarak kabul edilen braket uygulaması ve kullanımının, uzun süren tedaviler ve estetik olmayan görünümü sağlıktaki teknolojik gelişmeler sayesinde artık problem olmaktan çıkmıştır³¹. Son dönemde popüler hale gelen şeffaf plaklar (*aligner* tedavileri)³²⁻³⁴, lingual braketler³⁵ ve şeffaf (porselen-safir) braketler³⁶ yetişkin hastaların ortodontik tedaviyi talep etmelerini sağlamıştır. Estetik kaygı olmadan her yaşta ortodontik tedavi yapılabilir. Eskiye göre çok daha uygun maliyetlerde olan ortodontik tedaviler hastaları mali açıdan zorlamamaktadır³⁷⁻⁴⁰. Bununla birlikte diş hekimliğinde yaygın olarak yapılan

uygulamalardan olan implant veya lamina diş gibi estetik prosedürlerden önce yapılacak kısa süreli bir ortodontik tedavi ile daha naturel bir gülüş estetiği sağlamak mümkün olmaktadır^{41,42}. Güzel bir gülüş tasarımı için ideal olarak dizilim göstermesi gereken dişler, erken diş çekimleri sebebiyle çenede yanlış yerleşmiş olabilir. Estetik bir protez maalesef mümkün değildir. Ancak daha önce ortodontik tedavi ile protez düzeltilirse lamina veya zirkonyum ile güzel bir gülüş estetiği sağlanabilir⁴¹. Maksiller ve mandibular retrognatizm veya prognatizm, doğuştan veya sonradan oluşan travma, maksilla veya mandibula deformitesi olan durumlarda, plastik cerrahi ile yapılacak düzeltmeler artık ortodontik tedavi olmadan yapılmaktadır.

21. yüzyılda hastaların özellikle sağlık konusunda bilgiye erişim için en önemli kaynağı internettir. Hastalar, ortodontik tedaviler, tedavi ücretleri, doktor yorum ve tavsiyeler gibi pek çok konuyu internetten araştırmaktadır. Ortodontik tedavilere olan talep gün geçtikçe artmaktadır. İnternet kullanıcı sayısı her geçen gün artmakta ve bu insanlar internet arama motorlarında bilgi taramaktadır. GT, bireylerin davranış ilgi alanlarını izlemek için

kullanıldı ve arama hacmi verileri sağladı⁴³. Bu çalışma, Türkiye'deki davranış değişiklikleri dağılımı için çevrimiçi arama sorgusu internet verilerini kullanarak 2014'ten 2019'a kadar olan Ortodonti ile ilgili *Google Trends* verilerini aramayı amaçlamıştır.

İnternete erişim ve kullanım sıklığı şehrin gelir, gelişmişlik ve sağlık düzeyi gibi durumlardan etkilenmektedir. Mishra ve Newhouse, internet üzerinden bilgiye erişimin düzeyinde artış olmasının sağlık sonuçları açısından olumlu etkiler doğuracağını düşünüyorlar⁴⁴. Sonuçlarımız internet üzerinden ortodontiye olan talebin önemli ve tutarlı olduğunu göstermektedir. Beklendiği gibi toplumlarda ortodontik tedavi ile ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeyi arasında yakın bir ilişki vardır. Ortodonti ile ilgili en yüksek arama değerlerine ekonomik olarak gelişmiş illerde ulaşılmıştır.

İnsanların gelir ve eğitim seviyesi arttıkça fiziki görünüşlerine daha fazla önem vermektedirler. Yapılan çalışmalar insanların ilk görüşte en çok dişlere dikkat ettiğini göstermiştir. Bu sebeple ağız bakımı ve bağlantılı olarak ortodontik tedaviye olan talep gelir ve eğitim seviyesi gibi faktörlerden etkilenmektedir.

İnternet verilerinin anlık olarak sürekli güncellenmesi, sadece anlık ya da belirli bir süreci içine alan değerlendirme yapma imkânı olması çalışmanın limitasyonu olarak değerlendirilebilir. Ayrıca tüm bölgelerdeki tüm illerde eşit düzeyde katılım ve veri elde edilememesi de bu çalışmanın limitasyonu olarak sayılabilir. İlerde yapılacak olan çalışmalarda daha kapsamlı verilerle ülkenin farklı bölgelerinden eşit katılımlı olacak şekilde farklı istatistiksel verileri de karşılaştırmaya ekleyerek yapılacak yeni çalışmalar literatüre kazandırılabilir.

SONUÇ

- *Google Trends* değerleri (GTV) ile nüfus arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.
- *Google Trends* değerleri (GTV) ile Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) arasında önemli bir pozitif korelasyon vardır.

KAYNAKÇA

1. Buyukcavus MH, Kale B, Orhan H. Assessment of worldwide internet data on the interest in orthodontics: a Google trends analy-

sis. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2020;5(4), 582-590.

2. Tamer G. Demographic Characteristics Affecting Service Demand In Private Health Institutions; Aesthetic Medical Centers Example. *International Journal of Entrepreneurship & Management Inquiries (EMI)*, 2(3), 91-105.

3. Germa A, Kaminski M, Nabert C. Impact of social and economic characteristics on orthodontic treatment among children and teenagers in France. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010;38(2):171-179.

4. Van Wezel NA, Bos A, Prah C. Expectations of treatment and satisfaction with dentofacial appearance in patients applying for orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2015;147(6), 698-703.

5. Pietila I. Delivery, outcome, and costs of orthodontic care in Finnish health centres. 2010;Turun Yliopisto University of Turku, Thesis, Turku.

6. Bresnahan BW, Kiyak HA, Masters SH, McGorray SP, Lincoln A, King G. Quality of life and economic burdens of malocclusion in U.S. patients enrolled in Medicaid. *The Journal of American Dental Association.* 2010;141(10): 1202-12.

7. Kim Y. Study on the perception of orthodontic treatment according to age: A questionnaire survey. *Korean J Orthod.* 2017;47:215–221.
8. Proffit WR, Fields HW Jr, Moray LJ. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: estimates from the NHANES III survey. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1998;13:97–106.
9. Chestnutt IG, Burden DJ, Steele JG, Pitts NB, Nuttall NM, Morris AJ. The orthodontic condition of children in the United Kingdom, 2003. *Br Dent J.* 2006;200:609–12.
10. Kamak H, Çağlaroğlu, M., Çatalbaş, B., Keklik, H. İç Anadolu Bölgesi Ortodontik Tedavi İhtiyacının ICON İndeksi Kullanılarak Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniv. Diş. Hek. Fak. Derg.*, 2012;22:149-153.
11. Ertaş EB. IOTN ve PAR indekslerinde göre Türkiye'deki ortodontik tedavi standardının değerlendirilmesi. Konya; 1996.
12. Güray E, Orhan M, Ertas E, Doruk C. Konya Yöresi ilkököl Çocuklarında Treatment Priority Index (TPI) Uygulaması (Epidemiyolojik Çalışma). *Türk Ortodonti Dergisi*, 1994;7:195-200.
13. Kılıçoğlu H. 7-12 Yaş okul çocuklarında ortodontik tedavi ihtiyacı ve maloklüzyon şiddetinin incelenmesi. *Türk Ortodonti Dergisi*, 2004;17:83-88.
14. Kılıçoğlu H, Arman S, Par C, Çifter M, Akar B. İstanbul Üniversitesi Ortodonti Anabilim Dalına Başvuran Hastaların Profiline İncelenmesi. *Türk Ortodonti Dergisi*, 2003;16:167-174.
15. Ugur T, Ciger S, Aksoy A, Telli A. An epidemiological survey using the Treatment Priority Index (TPI). *Eur J Orthod*, 1998;20:189-193.
16. Noll D, Mahon B, Shroff B, Carrico C, Lindauer SJ. Twitter analysis of the orthodontic patient experience with braces vs Invisalign. *Angle Orthod.* 2017;87:377–383.
17. Al Ghamdi KM, Moussa NA. Internet use by the public to search for health-related information. *Int J Med Inform.* 2012;81:363–373.
18. J. Allem EC, Leas TL, Caputi M, Dredze BM, Althouse SM, Noar JW. The Charlie Sheen effect on rapid in-home human immunodeficiency virus test sales. *Prev. Sci.*, 18 2017; pp. 541-544

19. Ayers JW, Althouse BM, Johnson M, Cohen JE. Circaseptan (weekly) rhythms in smoking cessation considerations. *JAMA Intern. Med.* 2014;174, 146–148.
20. Zotti F, Zotti R, Albanese M, Nocini PF, Paganelli C. Implementing post-orthodontic compliance among adolescents wearing removable retainers through Whatsapp: a pilot study. *Patient Prefer Adherence.* 2019 Apr 23;13:609-615.
21. Papadimitriou A, Kakali L, Pazera P, Doulis I, Kloukos D. Social media and orthodontic treatment from the patient's perspective: a systematic review. *Eur J Orthod.* 2019 May 20. pii: cjz029.
22. Lena Y, Dindaroğlu F. Lingual orthodontic treatment: A YouTube™ video analysis. *Angle Orthod.* 2018 Mar;88(2):208-214.
23. Noll D, Mahon B, Shroff B, Carrico C, Lindauer SJ. Twitter analysis of the orthodontic patient experience with braces vs Invisalign. *Angle Orthod.* 2017 May;87(3):377-383.
24. Chan A, Antoun JS, Morgaine KC, Farella M. Accounts of bullying on Twitter in relation to dentofacial features and orthodontic treatment. *J Oral Rehabil.* 2017 Apr;44(4):244-250.
25. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Contemporary orthodontics-e-book. Elsevier Health Sciences 2014.
26. DiBiase AT, Sandler PJ. Malocclusion, orthodontics and bullying. *Dental update,* 2001:28(9),464-466.
27. Kuo E, Miller RJ. Automated custom-manufacturing technology in orthodontics. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics,* 2003:123(5), 578-581.
28. Melkos AB. Advances in digital technology and orthodontics: a reference to the Invisalign method. *Medical science monitor,* 2005:11(5), PI39-PI42.
29. McCrostie HS. Lingual orthodontics: the future. *Seminars in Orthodontics* 2006: 12,(3); 211-214.
30. Almuzian M, Gardner A. Adult orthodontics part 1: special considerations in treatment. *Orthodontic Update,* 2014:7(3), 89-92.
31. McDonald F, Cobourne M. Adult orthodontics: perils and pitfalls. *Progress in orthodontics,* 2007:8(2), 308-313.
32. Malik OH, McMullin A, Waring DT. Invisible orthodontics part 1: Invisalign. *Dental update,* 2013:40(3), 203-215.

33. Naik VR, Chavan P. Invisalign: The invisible braces. *International Journal of Contemporary Dentistry*, 2010;1(2).
34. Zhang N, Bai Y, Ding X, Zhang Y. Preparation and characterization of thermoplastic materials for invisible orthodontics. *Dental materials journal*, 2011;1111220216.
35. McMullin A, Waring DT, Malik OH. Invisible orthodontics part 2: lingual appliance treatment. *Dental update*, 2013;40(5), 391-402.
36. Waring DT, McMullin A, Malik OH. Invisible orthodontics part 3: Aesthetic orthodontic brackets. *Dental update*, 2013;40(7), 555-563.
37. Panula K, Keski-Nisula L, Keski-Nisula K, Oikarinen K, Keski-Nisula S. Costs of surgical-orthodontic treatment in community hospital care: an analysis of the different phases of treatment. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 2002;17(4), 297-306.
38. Richmond S, Dunstan F, Phillips C, Daniels C, Durning P, Leahy F. Measuring the cost, effectiveness, and cost-effectiveness of orthodontic care. *World journal of orthodontics*, 2005;6(2).
39. Richmond S, Phillips CJ, Dunstan F, Daniels C, Durning P, Leahy F. Evaluating the cost-effectiveness of orthodontic provision. *Dental update*, 2004;31(3), 146-152.
40. Deans J, Playle R, Durning P, Richmond S. An exploratory study of the cost-effectiveness of orthodontic care in seven European countries. *The European Journal of Orthodontics*, 2008;31(1), 90-94.
41. Krishnan V, Davidovitch ZE. Integrated clinical orthodontics. John Wiley & Sons 2012.
42. Rose TP, Jivraj S, Chee W. The role of orthodontics in implant dentistry. *British dental journal*, 2006;201(12),753.
43. Mondria J, Wu T. Imperfect financial integration and asymmetric information: competing explanations of the home bias puzzle? *Canadian Journal of Economics* 2013;46:310–37.
44. Mishra P, Newhouse D. “Does health aid matter ?” *Journal of Health Economics, Corrected Proof*, 2009.