

T.C.  
ORDU ÜNİVERSİTESİ  
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ  
PEDODONTİ ANABİLİM DALI  
UZMANLIK TEZİ



**ÇOCUKLARDA FLOR KULLANIMI  
HAKKINDA İNTERNET BİLGİ KAYNAKLARI  
GÜVENİLİR Mİ?**

EBRU ÇETİNKAYA

TEZ DANIŞMANI  
Dr. Öğr. Üyesi HÜSEYİN ŞİMŞEK

ORDU-2020

T.C.  
ORDU ÜNİVERSİTESİ  
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ  
PEDODONTİ ANABİLİM DALI  
UZMANLIK TEZİ



**ÇOCUKLARDA FLOR KULLANIMI  
HAKKINDA İNTERNET BİLGİ KAYNAKLARI  
GÜVENİLİR Mİ?**

EBRU ÇETİNKAYA

TEZ DANIŞMANI  
Dr. Öğr. Üyesi HÜSEYİN ŞİMŞEK

ORDU-2020

**T.C.**  
**ORDU ÜNİVERSİTESİ**  
**DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**  
**PEDODONTİ ANABİLİM DALI**  
**UZMANLIK TEZİ**

**ÇOCUKLARDA FLOR KULLANIMI HAKKINDA İNTERNET BİLGİ**  
**KAYNAKLARI GÜVENİLİR Mİ?**

**Dt. EBRU ÇETİNKAYA**

**Tezin Sözlü Savunma Tarihi :17.11.2020**

**Jüri Üyesi (Tez Danışmanı) :Dr. Öğr. Üyesi HÜSEYİN ŞİMŞEK**

**Jüri Üyesi :Prof. Dr. ÖZGÜL BAYGIN**

**Jüri Üyesi :Doç. Dr. ÇİĞDEM GÜLER**

**Dekan : Prof. Dr. VAROL ÇANAKÇI**

**ORDU-2020**

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Ebru ÇETİNKAYA

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimin her aşamasında desteğini, yardımlarını ve hoşgörüsünü esirgemeyen, bilgi ve tecrübelerini paylaşarak bana her zaman yol gösteren ve tezimin her aşamasıyla titizlikle ilgilenen değerli hocam ve tez danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ŞİMŞEK'e,

Asistanlığım süresince bilgi ve tecrübelerini paylaşarak desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım sayın Prof. Dr. Nihal BELDÜZ KARA, Doç. Dr. Çiğdem GÜLER ve Dr. Öğr. Üyesi Didem ODABAŞI'na,

Tezimin hazırlanma sürecinde yardımlarını esirgemeyen sayın Doç. Dr. Sinan KARDEŞ'e,

Aynı çalışma ortamını paylaşmaktan keyif aldığım tüm asistan arkadaşlarıma ve personelimize,

Hayatımın her aşamasında maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen annem Fatma ÇETİNKAYA, babam Cemalettin ÇETİNKAYA ve kardeşim Ahmet ÇETİNKAYA'ya

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

### ÇOCUKLARDA FLOR KULLANIMI HAKKINDA İNTERNET BİLGİ KAYNAKLARI GÜVENİLİR Mİ?

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı Türkiye’de internet ortamında flor kullanımı hakkındaki bilgileri kalite, mevsimsellik ve okunabilirlik açısından değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Google Trends kullanılarak “flor”, “florür”, “flor uygulaması” ve “florür uygulaması” arama terimleri belirlenmiştir. Google arama motoru kullanılarak arama terimlerine göre belirlenen 133 internet sitesi çalışmaya dahil edilmiştir. Bu internet siteleri DISCERN anketi, JAMA kriterleri ve Ateşman okunabilirlik formülüne göre değerlendirilmiştir. İnternette flor aramalarıyla ilgili mevsimselliği değerlendirmek amacıyla cosinor analizi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak ANOVA, Kruskal Wallis, Pearson-Ki kare testleri uygulanmıştır. Sonuçlar, anlamlılık  $p<0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Değerlendirilen 133 internet sitesi DISCERN puanına göre zayıf olarak bulunmuştur. Sitelerin %50’si ( $n=67$ ) sağlık profesyonelleri tarafından paylaşılmıştır. Sağlık profesyonelleri DISCERN 1, DISCERN 2 ve toplam DISCERN puanlarında haber siteleri ve meslek dışı insanlardan anlamlı derecede daha yüksek puan almıştır. ( $p<0,05$ ) JAMA kriterlerinden en az atıf kriteri (%11,3,  $n=15$ ) sağlanırken, en fazla patent hakkı kriteri (%67,  $n=89$ ) sağlanmıştır. Ateşman puanına göre internet siteleri orta okunabilirlik seviyesindedir. Türkiye’de internetteki flor aramaları istatistiksel olarak mevsimsellik göstermemektedir. ( $p>0,025$ )

**Sonuç:** Türkiye’de flor hakkında internet tabanlı bilgi kalitesi düşük seviyededir. Sağlık profesyonelleri uluslararası standartlara göre internet siteleri geliştirerek insanların kaliteli bilgiye ulaşmasını sağlamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Flor, İnternet, Bilgi kalitesi, Mevsimsellik

## ABSTRACT

### INTERNET INFORMATION SOURCES ABOUT THE USE OF FLUORIDE IN CHILDREN ARE RELIABLE?

**Aim:** The aim of this study was to evaluate the information about fluoride on the internet in Turkey in terms of quality, seasonality and readability.

**Material and Methods:** We utilized Google Trends to determine, the search terms “flor”, “florür”, “flor uygulaması” and “florür uygulaması“. 133 websites were included in the study according to search terms using the Google search engine. These websites were evaluated according to the DISCERN questionnaire, JAMA criteria and Ateşman readability formula. Cosinor analysis were used to evaluate the seasonality of fluoride searches on the internet. ANOVA, Kruskal Wallis, Pearson-Chi square tests used for statistical analysis. The significance level was evaluated at  $p<0.05$ .

**Results:** 133 websites were found to be poor according to the DISCERN score. 50% ( $n = 67$ ) of the sites were shared by healthcare professionals. Healthcare professionals scored significantly higher than news sites and layperson on DISCERN 1, DISCERN 2, and total DISCERN scores. ( $p<0.05$ ) According to JAMA score, while websites provide the most disclosure principle (%67,  $n=89$ ), they provide the least attribution principle (%11,3,  $n=15$ ). According to the Ateşman score, websites were at medium readability level. The cosinor analysis showed no statistically significant seasonal patterns related to fluoride in Turkey. ( $p>0,025$ )

**Conclusion:** The quality of Internet-based information about the fluoride level is low in Turkey. Healthcare professionals should ensure that people have access to quality information by developing websites according to international standards.

**Key Words:** Fluoride, Internet, Information quality, Seasonal variation

## İÇİNDEKİLER

<b>TEZ BİLDİRİMİ</b> .....	<b>i</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>v</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>1.GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1.Flor .....	3
2.1.1.Flor Etki Mekanizması.....	3
2.1.2.Flor Uygulama Yöntemleri.....	4
2.1.2.1.Topikal Uygulamalar .....	4
2.1.2.2.Sistemik Uygulamalar .....	5
2.1.3.Flor Toksisitesi .....	6
2.1.3.1.Akut Flor Toksisitesi.....	6
2.1.3.2.Kronik Flor Toksisitesi .....	7
2.2.İnternet.....	8
2.2.1.İnternet ve Bilgi Edinme.....	8
2.2.2.Arama Motorları ve Google.....	9
2.2.3.Google Trends.....	11
2.2.3.1.Google Trends Çalışma Prensipleri.....	11
2.2.3.2.Google Trends'in Sağlık Alanında Kullanımı ve Mevsimselliğin Değerlendirilmesi.....	13
2.2.4.İnternet Bilgi Kaynaklarının Değerlendirilmesine Yönelik Araçlar.....	14
2.2.4.1.JAMA.....	15
2.2.4.2.DISCERN.....	16
2.2.4.3.HON Mührü .....	18
2.2.4.4.LIDA .....	18
2.2.4.5.EQIP .....	19
2.2.5.Okunabilirlik.....	19
2.2.5.1.Flesch Okunabilirlik Formülü .....	20
2.2.5.2.Ateşman Okunabilirlik Formülü .....	21

2.2.5.3.Çetinkaya-Uzun Okunabilirlik Formülü .....	21
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>23</b>
3.1.Arama Stratejisi .....	23
3.2.İnternet Bilgi Kalitesinin Değerlendirilmesi Amacıyla Verilerin Toplanması 24	
3.3.İnternet Bilgi Kalitesinin Değerlendirilmesi .....	26
3.4.Mevsimselliğin ve Flor Kullanımına İlginin Değerlendirilmesi Amacıyla Verilerin Toplanması.....	27
3.5.İstatistiksel Analiz .....	27
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>29</b>
4.1.DISCERN Bulguları.....	29
4.2.JAMA Bulguları .....	33
4.3.Ateşman Bulguları.....	35
4.4.Mevsimsellik Bulguları .....	36
4.5.İlgili Aramalar ve İlgili Konular Bölümlerinin Bulguları .....	37
<b>5.TARTIŞMA .....</b>	<b>39</b>
<b>6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>50</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>52</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>69</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Şekil 2.1.</b> Türkiye'de arama motorları kullanım oranları	<b>10</b>
<b>Şekil 2.2.</b> Dünya çapında arama motorları kullanım oranları	<b>10</b>
<b>Şekil 2.3.</b> Arama filtrelerinin Google Trends arama sayfasında gösterimi	<b>12</b>
<b>Şekil 2.4.</b> Flor arama terimi ile elde edilen verilere göre Ekim 2009 tarihine ait göreceli arama hacmi değerinin gösterimi	<b>12</b>
<b>Şekil 2.5.</b> Google Trends'de flor ve florür arama terimlerinin karşılaştırılması	<b>13</b>
<b>Şekil 3.1.</b> "flor","florür","flor uygulaması" ve "florür uygulaması" arama terimlerinin Google Trends ile karşılaştırılması	<b>23</b>
<b>Şekil 3.2.</b> Arama terimlerinden hariç tutulma kriterleri sonucu çalışmaya dahil edilmeyen internet sitelerinin sayısı	<b>25</b>
<b>Şekil 3.3.</b> Arama stratejisi akış diyagramı	<b>26</b>
<b>Şekil 4.1.</b> İnternet sitelerinin kaynak gruplarına göre dağılımı	<b>29</b>
<b>Şekil 4.2.</b> DISCERN puanlarının kaynak gruplarına göre dağılımı	<b>31</b>
<b>Şekil 4.3.</b> JAMA puanlarının kaynak gruplarına göre dağılımı	<b>34</b>
<b>Şekil 4.4.</b> Ateşman formülüne göre internet sitelerinin sınıflandırılması	<b>35</b>
<b>Şekil 4.5.</b> "flor+florür+flor uygulaması+florür uygulaması" aramasına ait göreceli arama hacminin aylar içerisindeki değişim grafiği	<b>36</b>
<b>Şekil 4.6.</b> "flor+florür+flor uygulaması+florür uygulaması" aramasına ait göreceli arama hacminin zaman serisi grafiği	<b>37</b>

## TABLULAR DİZİNİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Tablo 2.1.</b> JAMA kriterleri ve açıklamaları	<b>16</b>
<b>Tablo 2.2.</b> DISCERN anketi soruları	<b>17</b>
<b>Tablo 2.3.</b> DISCERN anketindeki puanlamaya göre internet sitelerinin sınıflandırılması	<b>18</b>
<b>Tablo 2.4.</b> Flesch okunabilirlik formülü puanlarına göre metinlerin sınıflandırılması	<b>20</b>
<b>Tablo 2.5.</b> Ateşman okunabilirlik formülündeki okuma puanlarına göre Türkçe metinlerin okunabilirlik düzeyinin sınıflandırılması	<b>21</b>
<b>Tablo 2.6.</b> Çetinkaya ve Uzun okunabilirlik formülüne göre puanlama ve eğitim seviyeleri	<b>22</b>
<b>Tablo 4.1.</b> DISCERN sorularının ortalama puanları	<b>30</b>
<b>Tablo 4.2.</b> DISCERN puanlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesi	<b>32</b>
<b>Tablo 4.3.</b> JAMA puanlarının kaynak gruplarına göre istatistiksel olarak değerlendirilmesi	<b>34</b>
<b>Tablo 4.4.</b> Ateşman puanlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesi	<b>35</b>
<b>Tablo 4.5.</b> "flor+florür+flor uygulaması+florür uygulaması" aramasına ait mevsimselliğin analizi	<b>37</b>
<b>Tablo 4.6.</b> "flor+florür+flor uygulaması+florür uygulaması" aramasına ait ilgili aramalar ve ilgili konular bölümlerinin Google Trends verileri	<b>38</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<	:Küçüktür
>	:Büyüktür
%	:Yüzde
SS	:Standart Sapma
ppm	:part per million
mg	:Miligram
kg	:Kilogram
Ort	:Ortalama
Ca	:Kalsiyum
Mg	:Magnezyum
Al	:Alüminyum
URL	:Uniform Resource Locators
CSV	:Comma Seperated Variables
HON	:Healty on The Net
FRES	:Flesch Reading Ease Formula
FKGL	:Flesch Kincaid Grade Level
GFI	:Gunning Fog Index
ARI	:Automated Readability Index
CDC	:Centers for Disease Control

## 1.GİRİŞ

Diş çürükleri en yaygın kronik çocukluk çağı hastalığı olarak kabul edilmektedir (Eckert ve ark., 2010). Diş çürüğünün önlenmesi amacıyla son yıllarda önemli gelişmeler kaydedilmiştir (Gorşeta, 2015). Flor, bu amaçla kullanılan en önemli materyallerdendir (Chu ve ark., 2010). Dünya Sağlık Örgütünde flora evrensel erişimin temel insan sağlığı hakkı olduğuna karar verilmiştir (Petersen, 2008). Sistemik ve topikal flor uygulamalarıyla diş çürüklerinin prevalansının ve şiddetinin azaltılması amaçlanmaktadır (Pollick, 2018). Flor mine demineralizasyonunu azaltırken, başlangıç mine çürüklerinin remineralizasyonunu sağlamakta ve diş plağındaki bakteri aktivitesini azaltarak etki göstermektedir (Pollick, 2018).

İnternet kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte insanların sağlık hizmetlerine yaklaşımı ve başvurdukları kaynaklar değişiklik göstermiştir (Hesse ve ark., 2005). İnternet, sağlık hakkında bilgi edinmenin en yaygın ve en önemli kaynaklarından biri haline gelmiştir (Diaz ve ark., 2002). Ayrıca internet verileri, insanların sağlık alanındaki arama davranışları hakkında da bilgi sağlamaktadır (Scharkow ve Vogelgesang, 2011).

İnternet kullanıcılarının büyük bir kısmı, bilgilerin kaliteli ve güvenilir olduğuna inanmaktadır (Diaz ve ark., 2002). İnternetin bilgi edinme amaçlı kullanımı iki önemli dezavantajı beraberinde getirmektedir. Birincisi, herhangi bir denetimden geçmeden internette materyal yayınlanabilmesi güvenilirlikle ilgili endişeleri artırmaktadır (Metzger, 2007). İkincisi, yazarın yazdıkları ile hedef kitlenin onu doğru bir şekilde anlama ve yorumlama yeteneği arasında tutarsızlıklar ortaya çıkabilmektedir (Frangos ve ark., 2018). İnternetin bilgi edinme amaçlı kullanımında olası dezavantajları en aza indirmek amacıyla sağlık bilgilerinin kalitesini objektif olarak değerlendirecek yöntemler geliştirilmiştir (Patel ve Cobourne, 2011). Ayrıca herhangi bir metin tabanlı bilgiyi değerlendirmeye çalışırken, değerlendirilecek ilk parametre, metnin okunabilirliğidir (Beaunoyer ve ark., 2017). Bu amaçla çok sayıda formül kullanılmaktadır (Meade ve Smith, 1991).

Flor kullanımı, internet ortamında tartışılan konulardan biridir (Mertz ve Allukian, 2014). İnternette flor hakkındaki yetersiz ve yanlış bilgiler florun ebeveynler

tarafından reddedilmesine yol aarak çocukların diş çürüklerine daha fazla maruz kalmalarına neden olmaktadır (Basch ve ark., 2019). Türkiye’de flor kullanımı hakkında internet bilgi kalitesini değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Bu araştırmanın amacı Türkiye’de internet ortamında flor ile ilgili yazılı materyallerin bilgi kalitesini ve mevsimsel değişimini değerlendirip insanların flor kullanımına ilgisini tespit etmektir.



## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1.Flor**

Diş çürüklerini önlemek amacıyla birçok koruyucu ve önleyici yöntem geliştirilmektedir (Featherstone, 2000). Bu amaçla kullanılan en etkili ajanlardan birisi flordur (Bonetti ve Clarkson, 2016). Halojen ailesinin bir üyesi olan flor yüksek elektronegatifliğe sahip olduğu için genellikle doğada bileşikler oluşturarak, flor tuzları şeklinde bulunmaktadır (Venkateswarlu, 1990). Flor vücudumuz için gerekli temel elementlerden biridir (Venkateswarlu, 1990).

#### **2.1.1.Flor Etki Mekanizması**

Remineralizasyon, demineralizasyon sürecinde kaybedilen minerallerin tekrar diş yüzeyine depolanması olarak tanımlanmaktadır (Hicks ve ark., 2004). Flor, minenin mineral yapısına katılarak hidroksiapatitin daha az çözünür olan florapatite dönüşmesini ve minenin asit atakları karşısında çözünmesini azaltır (Hargreaves, 1992). Tükürük içinde yüksek konsantrasyonda bulunan kalsiyum ve fosfat iyonları, remineralizasyon sürecinde önemli rol oynamaktadır (Bruun ve Givskov, 1993). Kalsiyum ve fosfat iyonları, flor varlığında demineralize olan mineye daha etkili şekilde çökebilmektedir (Cury ve Tenuta, 2009). Bunun yanı sıra, flor asit nedeniyle demineralize olan alanlarda diş minesinin tamirini sağlayarak, remineralizasyonu desteklemektedir (Hargreaves, 1992; Hellwig ve Lussi, 2001).

Başlangıç mine çürükleri, bozulmamış mine yüzeyi altında oluşan mineral kaybına bağlı olarak beyaz opak bir görünüme sahiptir (Robertson ve ark., 2011). Flor, başlangıç aşamasındaki çürüğün remineralize olmasına yardımcı olarak çürük oluşumunu durdurmaktadır (Alexander ve Ripa, 2000). Ayrıca plak metabolizmasını inhibe ederek plak kompozisyonunu değiştirmektedir (Mei ve ark., 2013). Dental plağı doğrudan etkileyerek plakta bulunan bakterilerin asit üretimini de engellemektedir (Hargreaves, 1992).

Florun ağız ortamında bulunmasıyla birlikte bakteri plağı ve tükürükte bir flor iyon rezervuarı olarak görev yaptığı ve hem bakteri plağından hem de tükürükten salınan florun, mine yapısına katıldığı belirtilmektedir (Featherstone, 2000). Tükürük

içerisindeki flor miktarı ile çürük sıklığı arasında ters orantılı bir ilişki bulunmaktadır (Bruun ve ark., 1982). Çürükten etkili korunma, florun sistemik olarak diş oluşumunun tüm evrelerine katılması ve diş sürmesinden sonra yüzeysel etkisiyle sağlanmaktadır (Hargreaves, 1992; Hellwig ve Lussi, 2001).

Flor, sürme öncesi dönemde sistemik yollarla ve uygun dozda alındığında, mine gelişimini olumlu yönde etkilemektedir (Nizel, 1980). Flor iyonları, ameloblastlardan salgılanan mine proteinlerinin sekresyonunu, kalsiyum ve fosfatın organik matrikse tutunmasını ve oktakalsiyum fosfatların hidroksiapatite dönüşümünü hızlandırmaktadır (Groeneveld ve ark., 1990; Nizel, 1980; White ve Nancollas, 1990). Sürmeyi takiben topikal yollarla mine yapısına katılan flor iyonu, hidroksiapatit kristallerindeki hidroksil iyonlarıyla yer değiştirerek daha kararlı kristalize bir yapının oluşumunu sağlamaktadır (Bijella ve ark., 2005; Buchalla ve ark., 2002; Silva ve ark., 2004). Böylece minenin kristal yapısı güçlenerek çözünürlüğü azalmaktadır (Silva ve ark., 2004).

### **2.1.2.Flor Uygulama Yöntemleri**

Flor uygulamaları, sürme öncesi etkisi için sistemik yolla ve sürme sonrası etkisi için topikal yolla olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır (Dean ve ark., 2015).

#### **2.1.2.1.Topikal Uygulamalar**

Topikal flor uygulamaları profesyonel ve bireysel uygulamalar olarak iki bölümde incelenmektedir (Lecompte, 1987).

Bireysel uygulamalar, bireyin evde florlu diş macunları, diş ipleri, sakızlar, ağız gargaraları ve ev tipi jelleri kullanması şeklinde tanımlanmaktadır (Kumar ve Green, 1998). Floru topikal olarak dişlere uygulamanın en yaygın yöntemi florlu diş macunlarıdır (Lagerlöf ve ark., 1988). Günlük diş fırçalanması, sabit bir salınım için flor rezervuarı olma potansiyeline sahiptir (Jenkins, 1999). Topikal uygulamaları kolaylaştırabilmek amacıyla florlu ağız gargaraları geliştirilmiştir (Brambilla, 2001). Yapılan çalışmalar, florlu gargaraların diğer flor preparatlarıyla birlikte çürük önlemede etkili olduğunu göstermektedir (Adair, 1989; Leverett, 1989; Twetman ve ark., 2004).

Profesyonel uygulamalar, hastaya diş hekimi tarafından uygulanan yöntemler olup flor içerikli ürünler yüksek konsantrasyonda uzun zaman aralıklarında kullanılmaktadır (Lecompte, 1987). Profesyonel uygulamalarda florlu jeller, vernikler, solüsyonlar, patlar, restoratif materyaller ve ağız içi flor iyonu salan cihazlar kullanılmaktadır (Kumar ve Green, 1998). Profesyonel olarak uygulanan flor tedavisi, nispeten düşük maliyetli ve kolay uygulanabilen bir tedavi olup aktif diş çürüklerini durdurmak için de kullanılmaktadır (Chu ve ark., 2010).

### **2.1.2.2.Sistemik Uygulamalar**

Sistemik flor uygulamaları suya, süte ve tuza flor eklenmesi, florlu damla, tablet ve pastillerin kullanımı şeklindedir (Petersen ve Lennon, 2004).

Suyun florlanması, florun yerel içme suyuna 0,7-1,2 ppm oranında eklenmesi olarak tanımlanmaktadır (Messina, 2016). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC), suyun florlanmasının ardından diş çürüklerinin prevalansında ve şiddetinde görülen azalmadan dolayı bunu 20. yüzyılın en önemli halk sağlığı girişimlerinden biri olarak duyurmuştur (Horowitz ve Maas, 2003).

Suyun florlanması, doğal olarak yüksek su flor konsantrasyonlarına sahip bir bölge olan Colorado Springs'te yaşayanların diş çürüklerine son derece dirençli olduğu tespit edildikten sonra ilk olarak yerel içme suyu kaynaklarına flor katılmasıyla başlamıştır (Pizzo ve ark., 2007). Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da 1945 yılında belirli alanlarda deney amaçlı olarak sular florlanmaya başlanmış ve bölgeler arası muayene kriterleri arasında bazı farklılıklar bulunmasına rağmen, çalışma popülasyonunun tamamında çocuklarda çürüğün azaldığı görülmüştür (Arnold ve ark., 1962). İçme sularının florlandığı bölgelerde yaşayan çocuk ve yetişkinlerin, florsuz veya düşük seviyeli florlama alanlarında yaşayanlara kıyasla, diş çürüğü prevalansının daha düşük olduğunu gösteren birçok çalışma yapılmıştır (Armfield ve Akers, 2010; Griffin ve ark., 2007).

Tarihsel olarak 20. yüzyılın ortalarından itibaren suların florlanması, çürüklerin yaklaşık olarak %60-70 oranında azalmasını sağlamıştır (Newbrun, 1992). Suya eklenen flor, sistemik etkisinin yanı sıra tükürük ve diş eti sıvısı içine ulaşarak topikal

etki de göstermektedir (O'Mullane ve ark., 2016). İçme sularının florlanması ekonomik ve etkin bir çürük proflaksi yöntemi olmakla birlikte ilave edilecek flor miktarı yerleşim bölgelerindeki doğal içme ve kaynak sularının flor konsantrasyonlarına, bölgede günlük tüketilen ortalama su miktarlarına ve uygulanmakta olan diğer flor proflaksi programlarına göre ayarlanmalıdır (Groeneveld ve ark., 1990).

Florun süte ilavesi kanıt düzeyi düşük bir uygulamadır (Yeung ve ark., 2015). Süte ilave edilen florun etkisi, kalsiyum ve flor arasındaki etkileşimden dolayı sınırlı kalabilmektedir (Bánóczy ve ark., 2013). Florun tuza ilavesi, bölgelerin değişen doğal içme suyu konsantrasyonları ve toplumların tuz tüketim alışkanlıklarının farklı olmasından dolayı uygulanması zor bir yöntemdir (Nizel, 1980).

Florlu damla ve tabletler günlük dozun ayarlanabildiği sistemik etkiye sahip materyallerdir (Liu ve ark., 2013). Flor tableti ve damlalar, içme suyundaki flor iyon konsantrasyonu ve diğer flor uygulamaları dikkate alınarak uygun dozlarda kullanılabilir (Arnold ve ark., 1962).

### **2.1.3.Flor Toksisitesi**

Kronik aşırı flor alımı, ciddi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (Heifetz ve Horowitz, 1986). Florozisin şiddeti, vücuda alınan flor oranına ve dişlerin gelişim dönemlerine göre farklılıklar göstermektedir (Angmar-Månsson ve Whitford, 1985).

#### **2.1.3.1.Akut Flor Toksisitesi**

Akut flor toksisitesi nadir rastlanan ve karın ağrısı, kusma, diyare, hipersalivasyon, hipokalsemi, pupiller dilatasyon, kas spazmları ve konvülsiyonlarla karakterize ağır bir tablodur (Whitford, 1992). Solunum felci, ventriküler fibrilasyon ve kardiyak arreste yol açarak, genellikle ölüme sebebiyet vermektedir (Whitford, 1992). Aşırı doz vakalarına dayanarak, olası toksik doz 5 mg/kg vücut kütlesi olarak tanımlanmıştır (Whitford, 1992). Acil müdahale gerektiren durumlarda ilk olarak doz hesaplaması yapılmalıdır. Ca, Mg veya Al tuzları verilerek semptomlara yönelik tedavi uygulanabilmektedir (Whitford, 1990, 1992).

### 2.1.3.2.Kronik Flor Toksisitesi

İskelet florozisi, florun doğal olarak yüksek olduğu coğrafi bölgelerde yaşayan insanlarda görülmektedir. Uzun bir süre boyunca ağız yoluyla veya nadir olarak solunum yoluyla flora maruz kalınması sonucunda oluşan kronik bir metabolik kemik hastalığı olarak tanımlanmaktadır (Tamer ve ark., 2007).

Dental florozis, florun bebeklik ve çocukluk çağlarında gelişen dişlerin yapısına aşırı miktarda katılmasıyla ortaya çıkan mine hipoplazileridir (Larsen ve ark., 1985). İlk olarak 1888'de doğal içme sularında bulunan flor miktarının anlaşılması ile tanımlanmıştır (Horowitz, 1986).

Dental florozisin şiddeti alınan flor miktarı ve süresi gibi birçok faktörden etkilenmektedir. İçme suyu ve diyetle alınan flor miktarının dental florozis gelişiminde etkili olduğu görülmüştür (Alvarez ve ark., 2009). Artmış flor konsantrasyonunun minenin mineralizasyon sürecini kesintiye uğratarak dental florozise yol açtığı belirtilmiştir (Dirks ve ark., 1978). Bununla birlikte, flor optimal dozun üzerinde alındığında, ameloblastlardan mine proteinlerinin sekresyonu yavaşlarken erken mineralizasyon aşamasında salgılanan mine proteinlerinin ortamdan uzaklaştırılmasında gecikme görülmektedir. Amelogeninlerin uzaklaştırılmasındaki bu gecikme minenin kristal gelişimini olumsuz etkilemektedir (Denbesten ve Li, 2011).

Klinik görünüm hafif dental floroziste küçük beyaz opasiteler şeklinde görülürken, orta ve şiddetli floroziste ise daha büyük alanlarda artmış mine porozitesi ile karakterizedir (Denbesten ve Li, 2011). Etkilenmiş dişlerde kahverengi veya sarı renk değişiklikleri görülebilmektedir (Horowitz, 1996). Mineralizasyonu henüz tamamlanmış olan bu dişler ağız ortamına sürdüklerinde organik içerikleri fazla olduğu için kolay renklenme göstermektedirler (Denbesten ve Li, 2011). Dental florozisin şiddeti arttıkça, yüzey ve yüzey altı mine tabakalarındaki flor seviyelerinin yükseldiği, minedeki protein miktarının normalden fazla olduğu ve çok miktarda olgunlaşmamış matriks proteini içerdiği gözlenmektedir (Denbesten ve Li, 2011).

## **2.2.İnternet**

İnternet hemen hemen her konuda bilgi arayan insanlar için önemli bir uluslararası elektronik ağ ve kitle iletişim aracıdır (Eysenbach ve ark., 2002). Yaklaşık 4 milyar insan tarafından kullanılmaktadır ve bu sayı istatistiklere göre dünya nüfusunun yarısına yakını temsil etmektedir (Internet World Stats, 2020). Türkiye istatistik kurumuna göre internet kullanımı 2020 yılında 16-74 yaş grubundaki bireylerde %79 olarak bildirilmiştir. Hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması sonuçlarına göre hanelerin %90,7'sinin evden internete erişim imkânına sahip olduğu gözlenmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2020).

### **2.2.1.İnternet ve Bilgi Edinme**

İnternetin artan erişim imkânıyla birlikte insanlar aradıkları bilgilere hızlıca ulaşabilmektedirler (Ríordáin ve McCreary, 2009). Ayrıca insanlar zaman kısıtlamaları ve maliyetler olmadan çeşitli kaynaklardan bilgi paylaşmak için de interneti kullanmaktadırlar (Jiang, 2000; Patel ve Cobourne, 2011). Tüm bu gelişmelerle birlikte internet önemli bir bilgi kaynağı olarak görülmeye başlanmıştır (Cervellin ve ark., 2017).

İnternet, sağlık alanında önemli bir bilgi kaynağı olarak kabul edilmektedir (McMullan, 2006). İnternet arama faaliyetlerinin % 80'inden fazlasının tıbbi destek ve bilgi için olduğu tespit edilmiştir (Madathil ve ark., 2015). 2012 yılında yapılan bir ankete göre de internet kullanıcılarının %72'sinin sağlık bilgileri için internette arama yaptığı ve araç olarak %77'sinin Google veya Bing gibi bir arama motoru kullandığı %13'nün ise WebMD gibi sağlığa özgü bir internet sitesi kullandığı tespit edilmiştir (Fox ve Duggan, 2013). İnternet ortamında sağlık bilgisi talebindeki bu artış, binlerce sitenin geliştirilmesine neden olmuştur (Pang ve ark., 2016).

İnternet, sadece meslek dışı insanlar tarafın değil sağlık uzmanları tarafından da giderek daha fazla kullanılan bir bilgi kaynağı durumundadır (Anderson ve ark. 2003). Ayrıca hasta eğitiminde kullanılabilen ve hastaların verilen bilgileri doğrulamasını, ek bilgi toplamasını sağlamaktadır (Nicholas ve ark., 2003). Hastaların

hem diğer hastalardan hem de sağlık profesyonellerinden destek ve tavsiye almaları için de bir araç olarak görölmektedir (Ziebland ve ark., 2004).

Yapılan çalışmalar, hastaların internetten aldıkları bilgilerin sağlık profesyonelleri tarafından verilen bilgilere eşit veya daha iyi olacağına inandığını göstermiştir (de Boer ve ark., 2007). Bu nedenle hastaların kaliteli, doğru ve güvenilir bilgiye ulaşmaları önem arz etmektedir (Anderson ve ark., 2003). Düşük kaliteli bilgilerin hasta ve doktor arasında güvensizliğe yol açması önemli problemlerdendir (Sechrest, 2010). Sağlık uzmanları bu durumun farkında olarak daha fazla bilgi edinmek isteyen hastaları uygun internet kaynaklarına yönlendirmelidir (Sechrest, 2010).

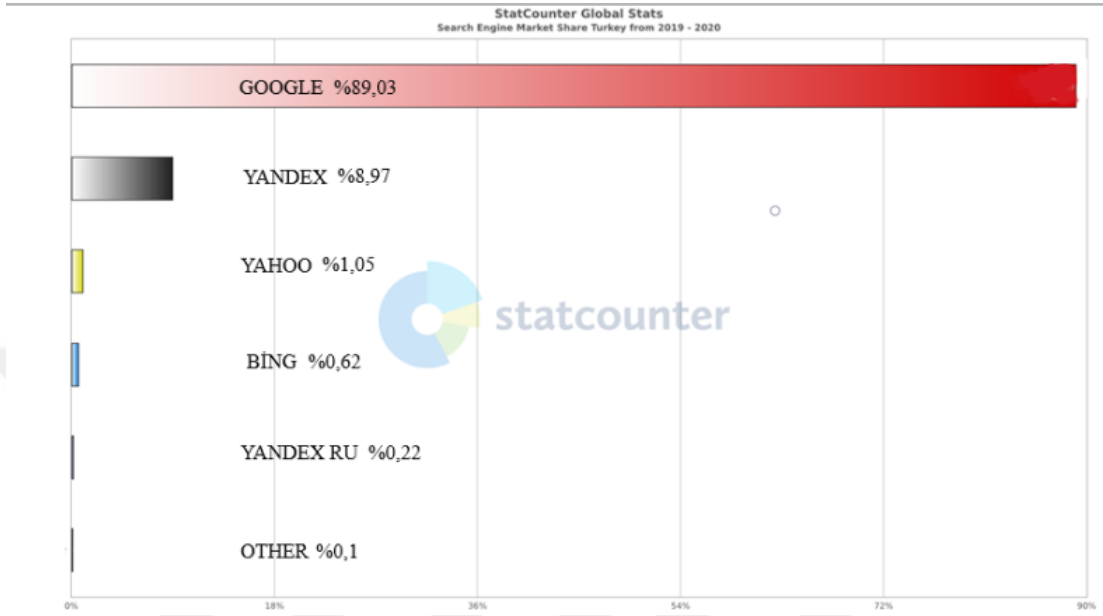
### **2.2.2.Arama Motorları ve Google**

Dünya çapında internet ağında milyarlarca internet sayfası bulunmaktadır (Meskó, 2013). Çevrim içi olarak çok miktarda bilgi içeren çok sayıda sayfaya sahip olmak arama motorlarına ihtiyacı doğurmuştur (Meskó, 2013). Arama motorları aranılan terimlerle ilgili internet sayfalarına yönlendirerek bilgiye kısa sürede ulaşılmasını sağlamaktadır (Meskó, 2013).

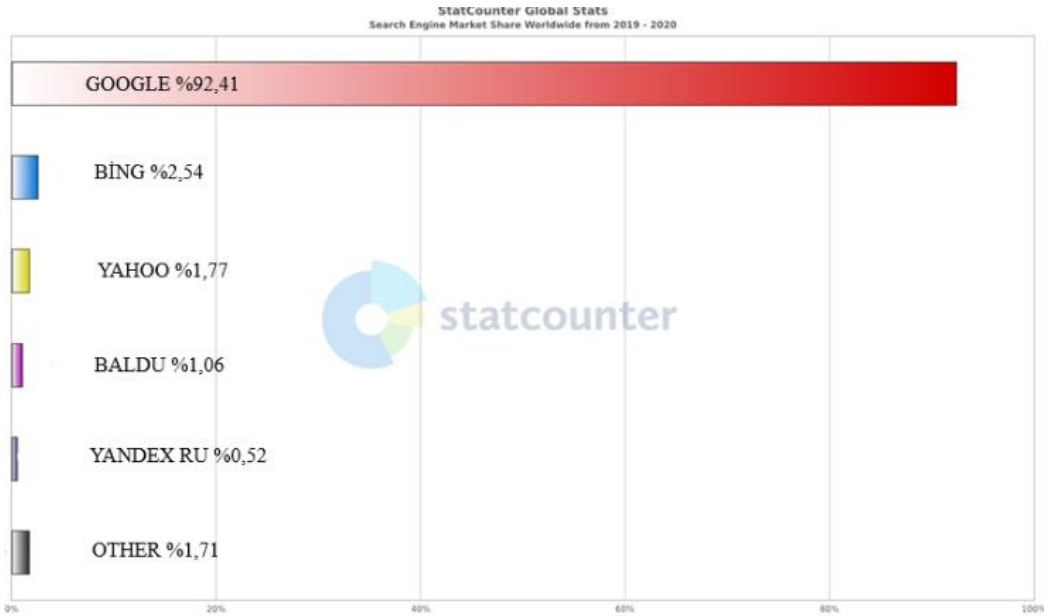
2020 itibariyle dünya çapında en çok kullanılan arama motorları sırasıyla Google (<https://www.google.com/>), Bing (<https://www.bing.com/>) ve Yahoo (<https://www.yahoo.com/>) şeklindeyken; Türkiye’de ise sırasıyla Google (<https://www.google.com/>), Yandex (<https://www.yandex.com/>) ve Yahoo (<https://www.yahoo.com/>) şeklindedir (eBizMBA, 2020). Google küresel çapta arama motoru hacminin %92 sini elinde tutarak en fazla kullanılan arama motoru durumundadır (Internet World Stats, 2020). (Şekil 2.1 ve 2.2)

Dünya çapında milyonlarca insan her gün sağlık alanında bilgi almak için interneti kullanmaktadır (Polgreen ve ark., 2008). Bu durum internet aramalarını, sağlık eğilimleri hakkında değerli bir bilgi kaynağı haline getirmektedir (Hogan ve ark., 2004; Polgreen ve ark., 2008). Ayrıca bu arama verileri, hastalık ve nüfus davranışı hakkında değerli bilgiler sağlayabilmektedir (Brownstein ve ark., 2009). Eğer sistematik olarak toplanıp arşivlenirse, internet arama verileri en büyük veri

kümelerinden biri haline gelerek sağlık araştırmaları için önemli bir bilgi kaynağı olma potansiyeline sahiptir (Nutı ve ark., 2014).



Şekil 2.1. Türkiye'de arama motorları kullanım oranları



Şekil 2.2. Dünya çapında arama motorları kullanım oranları

### **2.2.3.Google Trends**

Google Trends, Google şirketinin internet arama verileriyle ilgili bilgi sağladığı ücretsiz, herkese açık olarak erişilebilen internet sitesidir (Nutı ve ark., 2014). Google Trends, günlük üç milyar Google aramasının bir bölümünü analiz ederek aranılan terimlere göre arama hacimleri hakkında veri sağlamaktadır (Nutı ve ark., 2014). Bu durum hem dünyada hem de şehir bazında hangi konuların popüler olduğunu görmemizi sağlamaktadır (Nutı ve ark., 2014).

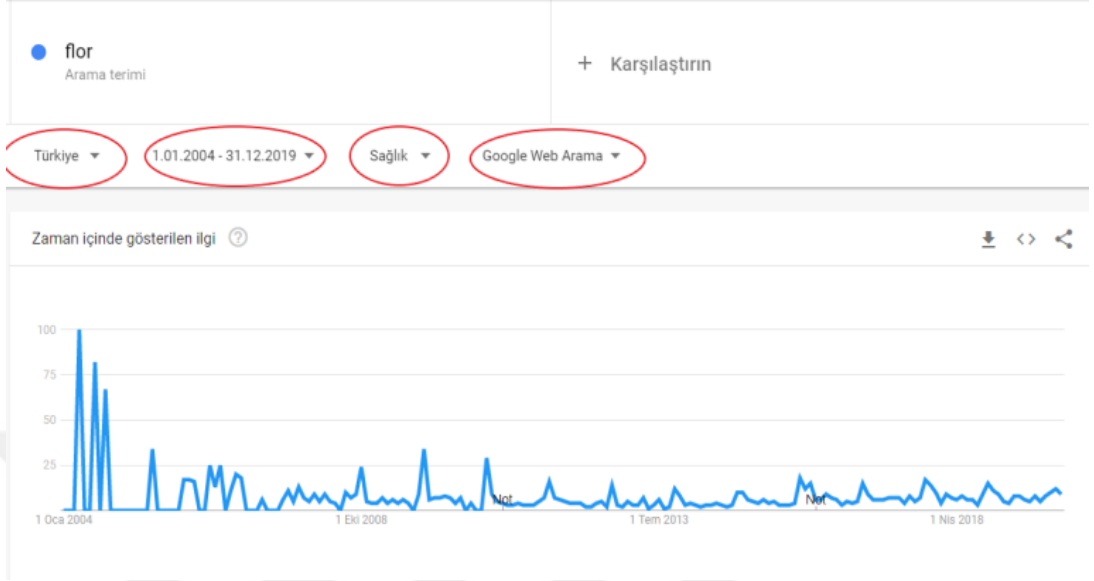
#### **2.2.3.1.Google Trends Çalışma Prensi**

Google Trends arama yaparken kelimelerin terim veya konu olarak seçilmesine fırsat vermektedir. Arama terimleri, belirtilen dilde aranan tüm terimleri göstermektedir. Konular, herhangi bir dilde aynı kavramı paylaşan terimler grubu olup arama terimlerinin altında görüntülenmektedir. Konular daha geniş çapta arama yapılmasını sağlarken, arama terimleri daha spesifik arama yapmak için kullanılmaktadır (Google, 2020).

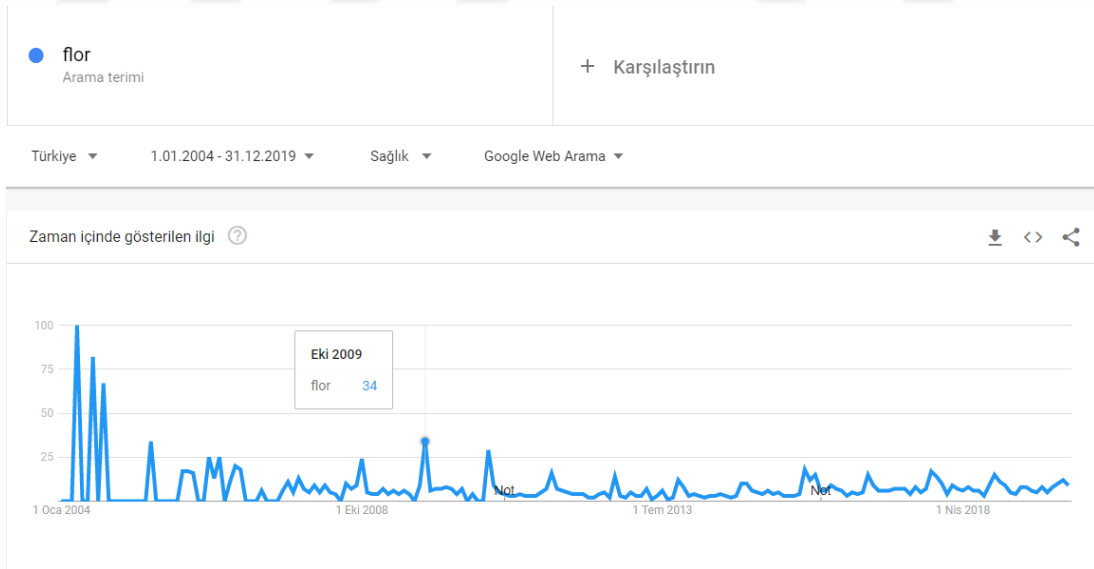
Aranılan verileri sınırlandırmak için sonuçlar ülke, tarih aralığı, kategori ve arama kaynağı olmak üzere filtrelenebilmektedir (Google, 2020). Arama yapılırken şehir, ülke veya dünya için coğrafi alan belirlenebilir ve veriler dünyadaki tüm ülkeler için erişilebilir durumdadır (Nutı ve ark., 2014). Arama girişi ile ilgili olarak, “+” işaretleri ile birlikte birden fazla terim aranabilmekte ve “-” işaretleri ile terimler hariç tutulabilmektedir (Google, 2020). Tarih aralığı Ocak 2004’ten itibaren istenilen herhangi bir tarihe göre ayarlanabilmektedir (Nutı ve ark., 2014). (Şekil 2.3)

Google Trends’de arama terimi belirlenerek, zaman aralığına ve bölgeye göre arama hacmi bilgisine ulaşılabilmektedir (Google, 2020). Google Trends, az sayıdaki aramaları ve tekrarlanan aramaları filtrelemektedir. Daha sonra, aranılan terim için belirlenen konum ve zaman periyodundaki arama hacmini toplam arama hacmine göre yeniden skorlayarak göreceli arama hacmini oluşturmaktadır (Choi ve Varian, 2012). Belirtilen zaman dilimindeki en büyük arama 100 olarak skorlanırken düşük hacimli arama terimleri 0 olarak skorlanmaktadır (Choi ve Varian, 2012). Bütün

verilere virgülle ayrılmış değerler olarak CSV formatında ulaşılabilmektedir (Google, 2020).



Şekil 2.3. Arama filtrelerinin Google Trends arama sayfasında gösterimi

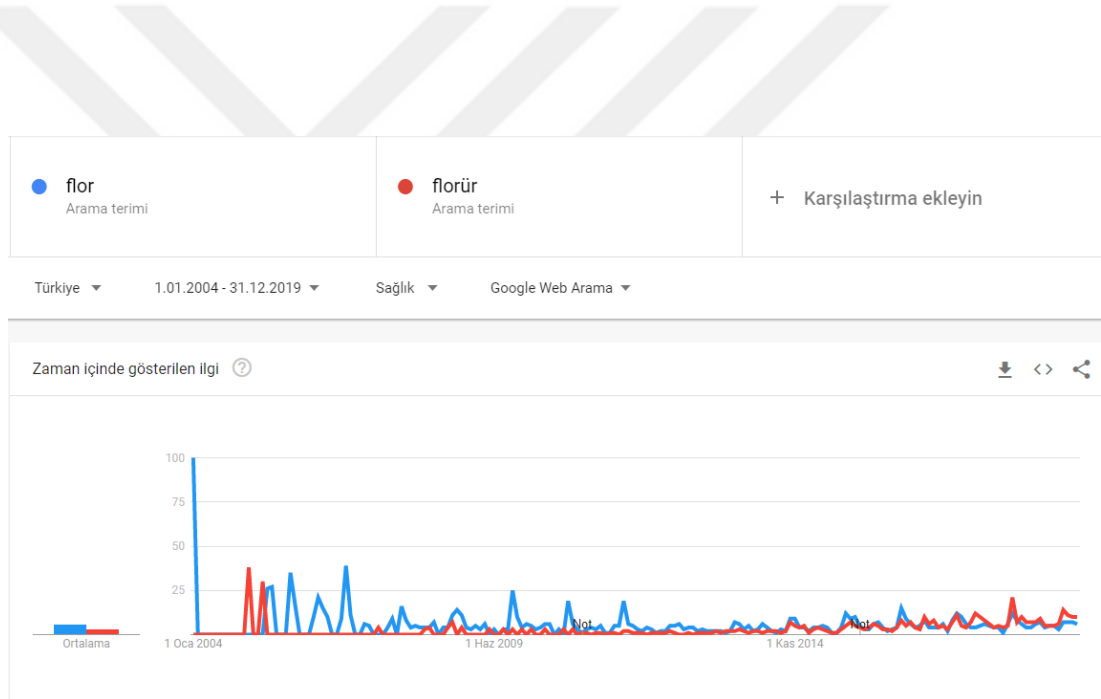


Şekil 2.4. Flor arama terimi ile elde edilen verilere göre Ekim 2009 tarihine ait göreceli arama hacmi değerinin gösterimi

Google Trends aranan kelimenin arama sıklığı hakkında bilgi vermektedir. Bu bilgiyi zaman içinde gösterilen ilgi grafiği, şehir ya da ülke bazında ilgi haritası, ilgili

aramalar ve ilgili konular şeklinde göstermektedir. İlgili aramalar ve ilgili konular bölümleri insanların aradıkları kelimeye benzer arama terimlerini ve konu başlıklarını liste halinde göstermektedir (Kardeş, 2019). Aranılan terimleri seçilen bölgedeki toplam aramaya bölerek şehir veya ülke bazında karşılaştırma yapmaya imkân sağlamaktadır. Aynı şekilde aranılan terime ait veriyi zaman aralığına bölüp ölçeklendirerek zaman içinde gösterilen ilgi grafiğini sunmaktadır (Kardeş, 2019). (Şekil 2.4)

Google Trends istenilen beş farklı kelimeye kadar karşılaştırma yapmaya imkân vermektedir. Arama terimleri arasında hem göreceli arama hacmi hem de coğrafi alanlar için karşılaştırma yapılabilmektedir (Google, 2020). (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. Google Trends'de flor ve florür arama terimlerinin karşılaştırılması

### 2.2.3.2. Google Trends'in Sağlık Alanında Kullanımı ve Mevsimselliğin Değerlendirilmesi

Google Trends sağlık alanında hastalıklar, tedavi uygulamaları gibi birçok konuda insanların ilgisini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır (Mavragani ve ark., 2018). Herhangi bir konuda aranılan terimlerle ilgili ileriye dönük tahmin yapmak ve

mevsimsel değişiklikleri tespit etmek amacıyla Google Trends verilerinden yararlanılmaktadır (Ingram ve ark., 2015). Sağlık alanındaki mevsimsel eğilimlerin incelenmesinde de önemli bir bilgi kaynağı haline gelmiştir (Ingram ve ark., 2015). Diş hekimliği alanında bruksizm, molar kesici hipomineralizasyonu, diş ağrısı ve diş çürükleriyle ilgili çalışmalar yapılmıştır (Aguirre ve ark., 2018; Aguirre ve ark., 2020; Kardeş ve Kardeş, 2019; Lotto ve ark., 2017).

Mevsimsellik aranılan kelimenin belirlenen zaman aralığında mevsimsel bir model gösterip göstermediğinin değerlendirilmesidir. Mevsimselliği belirlemek amacıyla zaman içinde gösterilen ilgi grafiğinden yararlanılarak aramaların pik yaptığı zamanlar tespit edilebilmektedir. Ayrıca mevsimsel veriler için bir zaman serisi analiz yöntemi olan cosinor analizi kullanılmaktadır (Mavragani ve ark., 2018). Cosinor analizi mevsimselliği analiz etmek için basit ve yaygın bir yöntemdir. Uygulama ve yorumlama kolaylığı bu durumun en önemli sebeplerindedir (Barnett ve ark., 2012).

#### **2.2.4.İnternet Bilgi Kaynaklarının Değerlendirilmesine Yönelik Araçlar**

İnternetin diş hekimliği alanında potansiyelini tam olarak yerine getirmediği düşünölmektedir (Chestnutt, 2004). Hastaların internet kullanımıyla diş hekimliği alanında bilgi seviyeleri artarken bilgilerin yanlış olması veya yanlış yorumlanması potansiyeli hala bir sorun olmaya devam etmektedir (Pang ve ark., 2016). Hastaların bilgi talebini karşılayacak kaliteli bilgi kaynakları sunmak ve bu konuda rehberlik etmek önem arz etmektedir (Ríordáin ve McCreary, 2009).

İnternetteki sağlık bilgilerinin en büyük dezavantajı, denetlenme eksikliğidir (Stinson ve ark., 2009). Bilgiler, hakem tarafından incelenmemektedir ve herhangi bir kişi veya kuruluş tarafından yayınlanabilmektedir (Stinson ve ark., 2009). Bu durum, internetteki bilgilerin kalitesinin ve doğruluğunun sorgulanmasına yol açmaktadır (Stinson ve ark., 2009). İnternette edinilen sağlık bilgilerinin karmaşık olduğu ve insanların bilgi kaynağının güvenilirliğini kontrol etmediği belirtilmiştir (McElroy ve Shevlin, 2014). Sağlık alanında internetin rolü ile ilgili tüm bu hususlar, internet sitelerinin düzenlenmesi ve kalitesinin değerlendirilmesi ihtiyacını ortaya koymaktadır (Canigur Bavbek ve Balos Tuncer, 2017). Bu nedenle sağlıkla ilgili bilgilerin o alanda

eğitim görmüş kişiler tarafından verilmesi, kaynak gösterilmesi ve güncelleme tarihinin eklenmesi gerekmektedir (Cengiz, 2007).

Hem hekimlerin hem de hastaların sağlıkla ilgili bilgiler konusunda kaliteli internet siteleri seşmelerine yardımcı olmak için, internet sitelerinin şeşitli özelliklerini değerlendiren araçlar geliştirilmiştir (Eysenbach ve ark., 2002; Livas ve ark., 2013; Nghiem ve ark., 2016).

#### **2.2.4.1.JAMA**

JAMA kriterleri, sağlık alanındaki internet bilgi kaynaklarına yönelik temel kalite standartları için 1997 yılında yayınlanmıştır (Silberg ve ark. 1997). JAMA kriterleri, kalite aēısından minimum gereksinimleri değerlendirmek için hızlı bir yöntemdir (McMorrow ve Millett, 2016). İnternet sitelerinde sunulmuş olan temel bilgileri değerlendirmek amacıyla yazar, kaynakça, patent hakkı ve güncellik olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır (Silberg ve ark., 1997).

Yazar bölümünde yazarlar, katkıda bulunanlar, kimlik bilgileri ve bağlı buldukları kurumların belirtilmiş olması gerekmektedir (Silberg ve ark., 1997). Atıf bölümünde bütün kaynaklar ve referanslar liste halinde sunulurken telif hakkı belirtilmelidir (Silberg ve ark., 1997). Patent hakkı bölümünde internet sitesinin mülkiyeti, sponsorluk, reklam, sigorta, ticari destek ve potansiyel çıkar çatışmaları ile birlikte aēıkça ve tam olarak yazılmalıdır (Silberg ve ark., 1997). Güncellik bölümünde ise iēeriđin yayımlandığı ve güncellendiği tarihin belirtilmiş olması gerekmektedir (Silberg ve ark., 1997). (Tablo 2.1)

Kriterleri sağlayan her bir maddeye 1 puan verilerek değerlendirmeler yapılmaktadır. JAMA kriterlerinde alınabilecek en düşük puan 0 iken, en yüksek puan ise 4'dr. Her bir kriterin aēıkça belirtilip belirtilmediği dikkatlice değerlendirilmelidir (Silberg ve ark., 1997).

**Tablo 2.1.**JAMA kriterleri ve açıklamaları

<b>Kriter</b>	<b>Açıklama</b>
<b>Yazarlık</b>	Yazarlar ve katkıda bulunanlar, bağlantıları ve kimlik bilgileri
<b>Atıf</b>	Referanslar, kaynaklar ve telif hakkı bilgileri
<b>Patent hakkı</b>	İnternet sitesinin mülkiyeti, sponsorluk, reklam, sigorta, ticari destek ve potansiyel çıkar çatışmaları
<b>Güncellik</b>	İçeriğin yayınlandığı ve güncellendiği tarihler

#### **2.2.4.2.DISCERN**

DISCERN, herhangi bir sağlık sorununa yönelik tedavi seçenekleri hakkında, yazılı bir bilginin kalitesini değerlendirmek amacıyla 1998 yılında geliştirilmiştir (Charnock ve ark., 1999). Yazılı içerik için geliştirilmiş ancak internetteki bilgi için de uyarlanmıştır (Aldairy ve ark., 2012; Charnock ve Shepperd, 2004). DISCERN sağlık profesyonelleriyle birlikte sağlık hizmetlerinden yararlanan bireyler tarafından da kullanılabilir (Zhang ve ark., 2015).

DISCERN sağlık araştırmalarında, internet bilgi kaynaklarının kalitesinin değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan araçtır (Zhang ve ark., 2015). DISCERN güvenilirliği, geçerliliği ve iç tutarlılığı çoklu çalışmalarla değerlendirilmiştir (Griffiths ve ark., 2005; Khazaal ve ark., 2009; Rees ve ark., 2002). DISCERN kullanılarak hastalar veya sağlık profesyonelleri bir yayının genel kalitesinin yüksek mi yoksa düşük mü olduğunu ayırt edebilmektedir (Charnock ve ark., 1999).

DISCERN, her biri Likert skalasına göre 1'den 5'e kadar puanlanarak değerlendirilebilen 16 soruluk bir anketten oluşmaktadır (Charnock ve ark., 1999). DISCERN'de yer alan sorular üç bölümde kategorize edilmektedir. Birinci bölüm (1-8. sorular) internet sayfasının güvenilirliğinin belirlenmesinde, ikinci bölüm (9-15. sorular) tedavi seçenekleriyle ilgili bilgilerin kalitesini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Üçüncü bölüm ise (16. soru), diğer 15 sorudan bağımsız olarak internet sitesinin genel bir değerlendirmesini yapmaktadır (Charnock ve ark., 1999). (Tablo 2.2)

**Tablo 2.2.**DISCERN anketi soruları

<b>Soru numarası</b>	<b>Sorular</b>
1	Amacı açık mı?
2	Bu amaçlara ulaşılabilir mi?
3	Konu ile ilgili mi?
4	Yayını derlemek için kullanılan kaynaklar açıkça belirtilmiş mi?
5	Yayında bildirilen ya da kullanılan bilginin tarihi açıkça belirtilmiş mi?
6	Yayın tutarlı ve tarafsız mı?
7	İlave bilgi ya da destek kaynaklarına ilişkin ayrıntı veriyor mu?
8	Yayında belirsiz yönlerden söz ediliyor mu?
9	Her bir tedavinin nasıl uygulandığını tanımlıyor mu?
10	Her bir tedavinin yararlarını tanımlıyor mu?
11	Her bir tedavinin risklerini tanımlıyor mu?
12	Tedavi uygulanmadığı durumlarda ne olacağını tanımlıyor mu?
13	Tedavi seçeneklerinin yaşam kalitesini nasıl etkilediğini tanımlıyor mu?
14	Birden fazla tedavi seçeneği olabileceği açıklanmış mı?
15	Hastanın karar verme sürecine destek sağlıyor mu?
16	Yukarıdaki tüm soruların yanıtlarına dayanarak tedavi seçenekleri konusunda bir kaynak olarak bu kitapçığın kalitesini genel anlamda değerlendirin.

DISCERN puanı 16 ile 80 arasında değişmektedir (Charnock ve ark., 1999). Toplam ortalama puanlar dikkate alınarak 16-26 arası puan çok zayıf, 27-38 arası puan zayıf, 39-50 arası puan orta, 51-62 arası puan iyi ve 63'ten yüksek puanlar ise mükemmel olacak şekilde internet siteleri değerlendirilmektedir (Charnock ve ark., 1999). (Tablo 2.3)

**Tablo 2.3.**DISCERN anketindeki puanlamaya göre internet sitelerinin sınıflandırılması

<b>DISCERN puanı</b>	<b>Sonuç</b>
16-26	Çok zayıf
27-38	Zayıf
39-50	Orta
51-62	İyi
63-80	Mükemmel

#### **2.2.4.3.HON Mührü**

İnternette kaliteli sağlık bilgilerini teşvik eden sivil toplum kuruluşu olan Healty on The Net (HON, Cenevre, İsviçre) vakfı tarafından HON mührü geliştirilmiştir. HON vakfı, HON mührünü sitelerine yerleştirmek üzere sertifika başvurusunda bulunmak isteyen internet sitelerinin yerine getirmesi gereken sekiz kriter belirlemiştir (HON, 2014).

HON kriterleri otorite, tamamlayıcılık, gizlilik, atıf, haklılık, şeffaflık, finansal açıklama ve reklam şeklindedir. HON vakfı, internet sitelerini bu sekiz kriter temelinde değerlendirmektedir. İnternet siteleri HON mührü için başvurabilmekte ve onaylanırsa verilen bilgilerin şeffaf ve güvenilir olduğuna dair bir gösterge olarak bu mührü sitelerine yerleştirebilmektedirler (HON, 2014).

#### **2.2.4.4.LIDA**

2002 yılında geliştirilen LIDA aracı, sağlık hizmetleri veren internet sitelerini erişilebilirlik, kullanılabilirlik ve güvenilirlik açısından değerlendirmektedir (Minervation, 2012).

Erişilebilirlik puanı, özelleştirilmiş bir internet platformuna girilerek hesaplanır. Kullanılabilirlik puanı, internet sitelerinin tasarımı ve sunumuyla ilgili açıklık, tutarlılık, işlevsellik ve etkileşim olmak üzere dört temel alana dayanmaktadır.

Güvenilirlik puanı, internet sitesinin patent hakkı, çıkar çatışmaları ve içerik üretim yöntemine göre belirlenmektedir (Delli ve ark., 2015).

Toplam LIDA puanı 144'tür ve erişilebilirlik, kullanılabilirlik ve güvenilirlik için maksimum puanlar 63, 54 ve 27'dir. Yüzde puanı 90'dan büyükse LIDA sonuçları "yüksek", 50 ile 90 arasında "orta" ve 50'den azsa "düşük" olarak kabul edilmektedir (Delli ve ark., 2015).

#### **2.2.4.5.EQIP**

EQIP anketi, sağlık alanıyla ilgili yazılı bilgilerinin değerlendirilmesinde kullanılan 20 maddelik bir ankettir. EQIP anketinden elde edilen puanlar yüzde olarak ifade edilmekte ve 0 ile 100 puan arasında değişmektedir (Moult ve ark., 2004).

#### **2.2.5.Okunabilirlik**

Okunabilirlik, genel manasıyla bir metnin okuyucu seviyesine uygunluğu ile ilgili olup okunan metnin okuyucuya göre anlaşılma kolaylığı ve güçlüğü şeklinde belirtilmektedir (Ateşman, 1997). Okunabilirlik genellikle yazılı sağlık bilgilerinin kalitesinin bir ölçüsü olup yazılı bilginin okuma düzeyini değerlendirmek için çeşitli formüller geliştirilmiştir (Freda, 2005).

Okunabilirlik formülleri metnin zorluk düzeyinin kelime uzunluğu ve cümle uzunluğu gibi değişkenleri kullanıp sayısal verilere dayanarak tahmin etmeye yarayan araçlardır (Chatman ve Goetz, 1985). Okunabilirlik ile ilgili değişkenlerin formüle edilmesinde genellikle metinden seçilen yüz kelimelik bölümlerin okunabilirliği saptanmaktadır. Seçilen yüzer kelimelik bölümlerin okunabilirlik ortalaması da metnin bütününe okunabilirlik düzeyini vermektedir (Zorbaz, 2007).

Okunabilirlikle ilgili çalışmalar, Amerika ve Avrupa'da uzun bir geçmişe sahip olup birçok dilde okunabilirlik formülleri geliştirilmiştir (DuBay, 2004). Bu formüllerden, İngilizce için en çok kullanılanları; SMOG, Gunning Fog, ARI, FRES, Flesch-Kincaid Grade Level şeklindedir (McLaughlin, 1969; Gunning, 1952; Senter ve Smith, 1967; Flesch, 1948).

Sağlıkla ilgili internet ortamındaki yazılı materyalleri analiz etmek için en uygun okunabilirlik formülleri FRE, FKGL, SMOG ve GFI şeklindedir (Arsenault ve ark., 2016; Guitton, 2015). Tüm bu araçların sağlık alanında okunabilirlik değerlendirmesinde oldukça güvenilir olduğu gösterilmiştir (Wang ve ark., 2013). Ayrıca internetteki yazılı materyalin okunabilirliğini analiz etmek için de kullanılmaktadırlar (Arsenault ve ark., 2016; Guitton, 2015).

Türkiye’de okunabilirlik çalışmaları 1990’lı yıllarda başlamıştır. İngilizce için kullanılan formüller Türkçeye uyarlanmaya çalışılsa da bu formüllerin Türkçe ve İngilizce arasındaki yapısal farklılıklar nedeniyle uygun olmadığı görülmüştür (Ateşman, 1997). 1997 yılında Ateşman tarafından, 2010 yılında ise Çetinkaya tarafından Türkçe için formüller geliştirilmiştir (Ateşman, 1997; Çetinkaya, 2010).

### 2.2.5.1.Flesch Okunabilirlik Formülü

Flesch tarafından İngilizce dilindeki metinlerin zorluklarını test etmek için tasarlanmıştır (Flesch, 1948). Flesch okunabilirlik formülüne göre metinlerin okunabilirliği 100 üzerinden puanlanmaktadır ve metin puanı yükseldikçe metnin okunabilme kolaylığı da yükselmektedir (Flesch, 1948).

**Tablo 2.4.**Flesch okunabilirlik formülü puanlarına göre metinlerin sınıflandırılması

Metin puanı	Okul seviyesi	Açıklama
100-90	5.sınıf	Okunabilirlik düzeyi çok kolay metinler
90-80	6.sınıf	Kolay metinler
80-70	7.sınıf	Kolay sayılabilecek seviyedeki metinler
70-60	8-9.sınıf	Sade dil seviyesindeki metinler
60-50	10-12.sınıf	Zor seviyeye yakın metinler
50-30	Üniversite	Zor metinler
30-0	Üniversite mezunu	Okunabilirlik düzeyi çok zor metinler

Flesch okunabilirlik formülüne göre bir metinden 100 kelimelik bir bölüm alınarak bölümde toplam hece sayısı toplam kelime sayısına bölünerek kelimelerin uzunluğu belirlenmektedir. Toplam kelime sayısı toplam cümle sayısına bölünerek de

cümlelerin uzunluğu belirlenmektedir (Flesch, 1948). Flesch tarafından okunabilirlik formülünün geliştirilmesi ile oluşturulmuş olan Flesch-Kincaid formülü, metinlerin sınıf seviyelerini bulmak amacıyla kullanılmaktadır (Kincaid ve ark., 1975). (Tablo 2.4)

### 2.2.5.2.Ateşman Okunabilirlik Formülü

Ateşman'ın okunabilirlik formülü, Türkçe metinlerin okunabilirlik düzeylerini sınıflandırmaya yönelik ilk çalışma olma özelliğine ve önemine sahiptir. Her metnin ortalama sözcük ve cümle uzunlukları kullanılarak Flesch'in formülündeki katsayılar Türkçe'ye uyarlanmıştır (Ateşman, 1997). Ateşman formülünde metinlerdeki ortalama sözcük ve cümle uzunlukları değişkenleri esas alınarak metinlerin okunabilirlikleri ölçülmektedir (Ateşman 1997). (Tablo 2.5)

**Tablo 2.5.**Ateşman okunabilirlik formülündeki okuma puanlarına göre Türkçe metinlerin okunabilirlik düzeyinin sınıflandırılması

Okunabilirlik puanı	Sonuç
90-100	Çok kolay
70-89	Kolay
50-69	Orta
30-49	Zor
29'dan az	Çok zor

### 2.2.5.3.Çetinkaya-Uzun Okunabilirlik Formülü

Çetinkaya ve Uzun, 2010 yılında Türkçe metinlerin okunabilirliğini ölçmek için bir formül geliştirmiştir (Çetinkaya, 2010). Bu okunabilirlik formülü, metnin bireye uygunluğu hakkında da bilgi vermektedir. Çetinkaya ve Uzun'un okunabilirlik formülü, okuma materyalini hedef okuyucu grubunun okuma seviyesiyle eşleştirmeyi mümkün kılmaktadır (Tan ve ark., 2018). (Tablo 2.6)

**Tablo 2.6.**Çetinkaya ve Uzun okunabilirlik formülüne göre puanlama ve eğitim seviyeleri

<b>Okunabilirlik puanı</b>	<b>Okunabilirlik seviyesi</b>	<b>Eğitim seviyesi</b>
51 ve üstü	Bağımsız okuma seviyesi	5.,6. ve 7.sınıf seviyeleri
35-50	Öğretim okuma seviyesi	8. ve 9.sınıf seviyeleri
0-34	Hayal kırıklığı seviyesi	10.,11 ve 12.sınıf seviyeleri

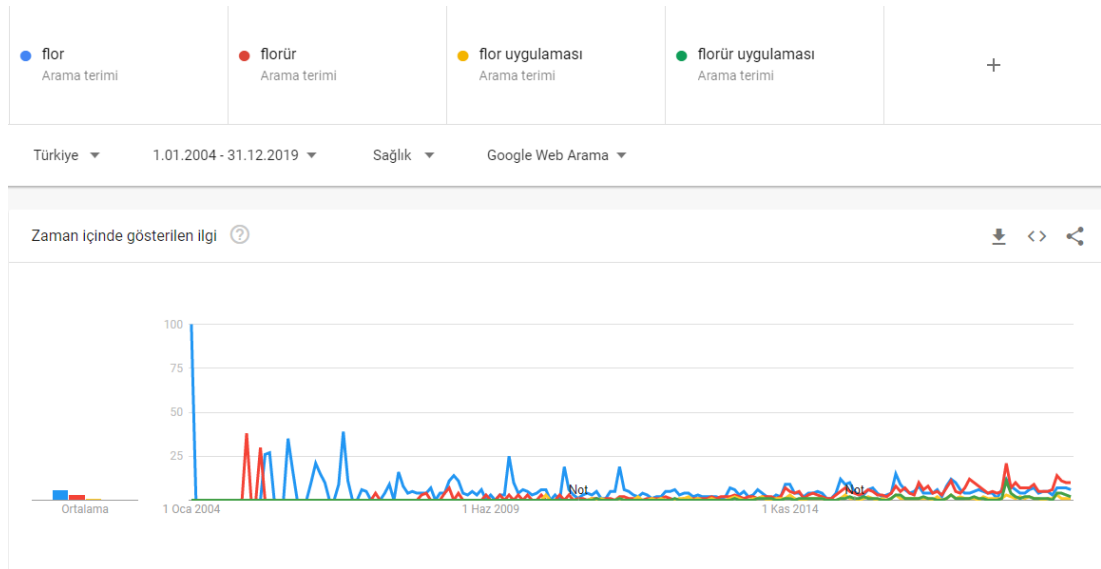


### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız benzer çalışmalarda olduğu gibi herhangi bir kişisel veri içermeden kamuya açık verilerden oluştuğu için etik onayına gerek görülmemiştir (Ingram ve ark., 2015; Ingram ve Plante, 2013; Olkun ve ark., 2019; Plante ve Ingram, 2015; Toosi ve Kalia, 2016).

#### 3.1.Arama Stratejisi

Çalışmamızda internet kullanıcıları arasında flor hakkında en çok aranan terimleri belirlemek amacıyla Google Trends kullanılmıştır. Ülke bölümü Türkiye, çalışmamız sağlık alanındaki ilgiye odaklandığı için kategori bölümü sağlık olarak seçilmiştir. Tarih aralığı ise 01.01.2004 ve 31.12.2019 arasında olacak şekilde ayarlanmıştır. Mevcut literatürde yapılan tarama sonucunda flor hakkında kullanılan terimler belirlenmiştir. Belirlenen arama terimlerinden internet kullanıcılarının en çok aradıkları kelimeleri tespit etmek amacıyla Google Trends ile karşılaştırma yapılmıştır. Yapılan değerlendirmeye göre internette flor hakkında en çok aranan kelimelerin flor, florür, flor uygulaması ve florür uygulaması olduğu görülmüştür. (Şekil 3.1)



**Şekil 3.1.**"flor", "florür", "flor uygulaması" ve "florür uygulaması" arama terimlerinin Google Trends ile karşılaştırılması

### **3.2.İnternet Bilgi Kalitesinin Değerlendirilmesi Amacıyla Verilerin Toplanması**

Belirlenen dört arama terimine göre, her arama terimi ayrı olacak şekilde Google arama motoru kullanılarak 6 Temmuz 2020 tarihinde arama yapılmıştır. Google, Türkiye’de 2020 verilerine göre en fazla ziyaret edilen internet sitesi olduğu için tercih edilmiştir (Alexa, 2020).

Aramalara başlamadan önce ve her arama teriminin girişleri arasında kullanıcı geçmişi temizlenmiştir. Google gibi oturum açma özelliğine sahip arama motorları, bireysel kullanıcı arama geçmişlerinden etkilenmektedir. Google algoritması kullanıcıya özel arama sonuçları oluşturmak için arama geçmişini kullanmaktadır. Bu durum yapılan aramaların önceki arama geçmişinden etkilenmesine yol açmaktadır (Bozdağ ve van den Hoven, 2015). Bu etkiyi en aza indirmek amacıyla oturum açılmamıştır.

İnternet arama sonuçlarının anlık değiştiği göz önüne alınarak veri toplama işlemi aynı gün içerisinde bitirilmiştir. Her arama terimi için internet sitelerinden ilk 100 internet sitesi Microsoft Excel programı kullanılarak evrensel kaynak bulucu (URL) dosyaları şeklinde kaydedilmiştir.

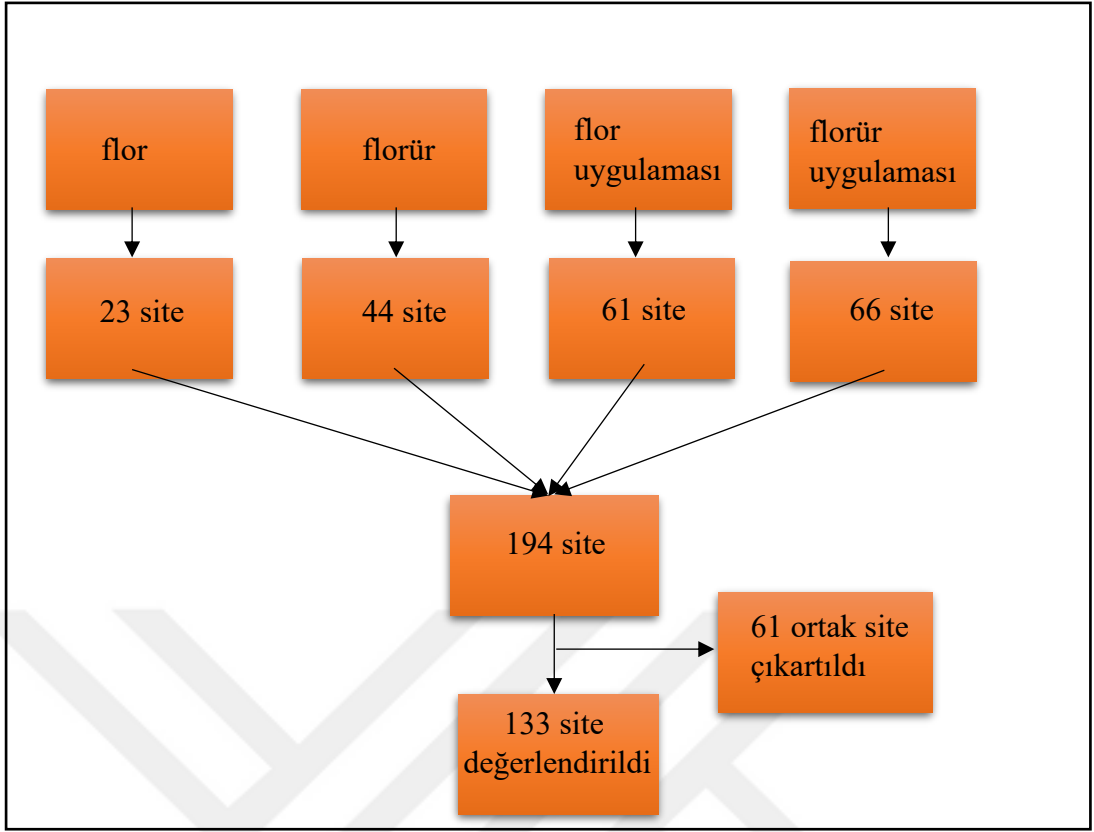
Çalışmamızda benzer çalışmalara dayanarak yabancı dildeki siteler, birbirinin aynısı olan siteler, video bağlantıları, reklam, konuyla alakasız siteler, bozuk bağlantılar, sosyal medya bağlantıları, forum siteleri, sözlük, bilimsel makaleler ve dış bağlantılar hariç tutulmuştur (Aldairy ve ark., 2012; Lorenzo-Pouso ve ark., 2019). Her arama teriminden elde edilen toplam 400 internet sitesi için hariç tutulma kriterleri uygulanmıştır.

Hariç tutulma kriterlerine göre flor arama teriminden 77, florür arama teriminden 56, flor uygulaması arama teriminden 39 ve florür uygulaması arama teriminden 34 internet sitesi çalışmadan çıkarılmıştır. Çalışmaya flor arama teriminden 23, florür arama teriminden 44, flor uygulaması arama teriminden 61 ve florür uygulaması arama teriminden 66 internet sitesi dâhil edilmiştir. (Şekil 3.2)



**Şekil 3.2.** Arama terimlerinden hariç tutulma kriterleri sonucu çalışmaya dahil edilmeyen internet sitelerinin sayısı

400 site arasında hariç tutulma kriterleri uygulandıktan sonra kalan 194 site içerisinde 61 ortak site çalışmadan çıkartılarak toplam 133 site çalışmaya dahil edilmiştir. (Şekil 3.3)



**Şekil 3.3.** Arama stratejisi akış diyagramı

Her internet sitesi kaynaklarına göre gruplandırılmıştır. İnternet sitelerinin kaynakları incelendiğinde dental klinikler, diş hekimleri, hastaneler, ağız ve diş sağlığı merkezleri, üniversiteler, okullar, haber siteleri, gibi çeşitli kaynaklardan içerik sağlandığı görülmüştür. 133 internet sitesi kaynak açısından haber siteleri, sağlık profesyonelleri ve meslek dışı insanlar olmak üzere üç başlıkta toplanmıştır.

### **3.3. İnternet Bilgi Kalitesinin Değerlendirilmesi**

Çalışmaya dahil edilen 133 internet sitesine bilgi kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla DISCERN anketi ve JAMA kriterleri uygulanmıştır. DISCERN puanları anket sorularının içeriğine göre DISCERN 1 (1-8. Sorular), DISCERN 2 (9-15.sorular) ve DISCERN 3 (16.soru) olmak üzere üç grupta değerlendirilmiştir. 133 sitenin internet kullanıcıları tarafından okunabilirlik seviyelerini belirlemek amacıyla Ateşman okunabilirlik formülü uygulanmıştır. Bu amaçla ‘okunabilirlikindeksi.com’ adlı internet sitesi kullanılmıştır (okunabilirlikindeksi.com, 2020). Her sitenin yazılı

içeriği bu siteye kopyalanarak sitenin otomatik olarak hesapladığı okunabilirlik puanına erişim sağlanmıştır.

### **3.4.Mevsimselliğin ve Flor Kullanımına İlginin Değerlendirilmesi Amacıyla Verilerin Toplanması**

Google Trends, Türkiye’de insanların flor konusundaki ilgisini ve aramaların mevsimselliğini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. 6 Temmuz 2020 tarihinde belirlenen dört arama terimi aralarında “+” işareti olacak şekilde Google Trends arama bölümüne girilmiştir. Arama filtrelerinde ülke olarak Türkiye, kategori olarak sağlık ve tarih aralığı olarak 01.01.2004-31.12.2019 seçilmiştir. Yapılan arama sonucunda göreceli arama hacminden elde edilen zaman içinde gösterilen ilgi grafiği, ilgili aramalar ve ilgili konular bölümlerindeki veriler virgülle ayrılmış değerler olarak CSV formatında kaydedilmiştir.

### **3.5.İstatistiksel Analiz**

Bu çalışmada DISCERN, JAMA ve Ateşman verilerinin istatistiksel analizleri IBM-SPSS 21.0 paket programı kullanılarak tamamlanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotlar (ortalama, standart sapma, minimum, maksimum) verilmiştir.

DISCERN 1 (1-8. Sorular), DISCERN 2 (9-15.sorular) ve Ateşman verilerinin değerlendirilmesinde gruplar arasında normal dağılım gösterdiği için ANOVA testi yapılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla LSD testi uygulanmıştır. DISCERN 3 (16.soru) verilerinin değerlendirilmesinde gruplar arasında normal dağılım göstermediği için Kruskal Wallis analizi yapılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak için Mann-Withney U testi uygulanmıştır. JAMA verilerinin değerlendirilmesinde Pearson Ki-Kare testi kullanılmıştır.  $p < 0.05$  düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Cosinör analizi kullanılarak flor hakkındaki aramaların mevsimselliği değerlendirilmiştir. Cosinor analizi sinüzoidal bir denklem kullanarak aranılan terime ait mevsimsel bir model olup olmadığını değerlendirmektedir. Cosinor formülü;  $St =$

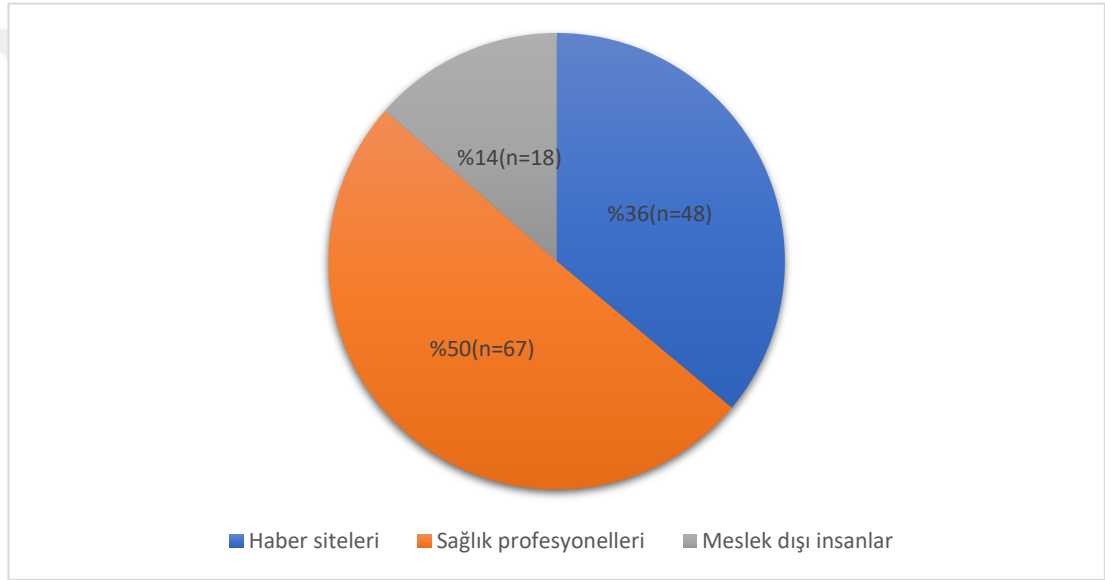
$A \cos\left(\frac{2\pi t}{c} - P\right), t = 1, \dots, n$ , şeklinde olup, A sinüzoidin genliğini ifade ederken mevsimsel değişikliklerin boyutunu açıklamaktadır. P fazını belirtip mevsimsel pikin nerede oluştuğunu göstermektedir. C mevsimsel döngünün uzunluğunu, t her veri noktasının zamanını, n ise toplam veri sayısını belirtmektedir. Cosinor analizinde sinüs ve kosinüs p değeri, anlamlılığı tespit etmek için kullanılmaktadır (Barnett ve diğerleri, 2012). Hata oranını en aza indirmek için istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,025$  kabul edilmiştir. İstatistiksel analiz R istatistik programının "sezon" paketleri ile gerçekleştirilmiştir (R Foundation, 2013).



## 4.BULGULAR

Çalışmamızda 133 internet sitesi DISCERN anketi, JAMA kriterleri ve Ateşman okunabilirlik formülüne göre değerlendirilerek istatistiksel olarak analiz edilmiştir. İnternette flor hakkındaki aramaların mevsimselliği cosinor analizi ile değerlendirilmiştir.

133 internet sitesi, kaynaklarına göre 3 gruba ayrılmıştır. Bunlardan; 48 (%36)'i haber sitelerinden, 67 (%50)'si sağlık profesyonellerinden ve 18 (%14)'i meslek dışı insanlardan oluşmaktadır. (Şekil 4.1)



Şekil 4.1.İnternet sitelerinin kaynak gruplarına göre dağılımı

### 4.1.DISCERN Bulguları

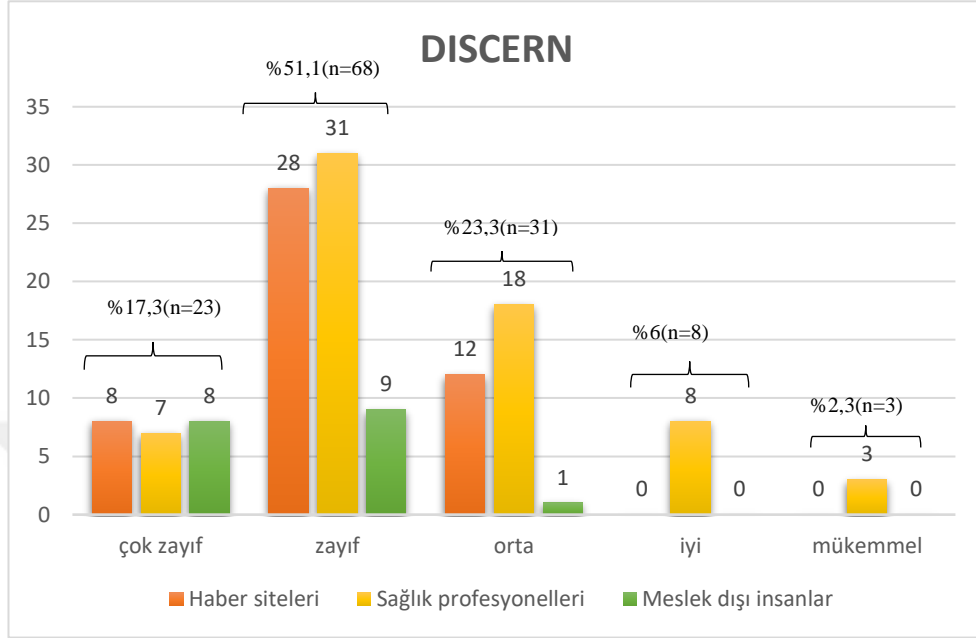
DISCERN puan ortalamasına bakıldığında en düşük puanların 1,4 ve 1,5 ile sırasıyla 15. ve 7. sorulara ait olduğu görülmüştür. En yüksek puan ortalaması 2,9 ve 2,8 ortalama ile sırasıyla 1. ve 10. soru olmuştur. İnternet sitelerinin genel değerlendirmesini yapan 16. sorunun puan ortalamasının ise 2,3 olduğu görülmüştür. (Tablo 4.1)

**Tablo 4.1.**DISCERN sorularının ortalama puanları

<b>DISCERN Soruları</b>	<b>Ort. puan (1-5)</b>
1.Amacı açık mı?	2,9
2.Bu amaçlara ulaşılabilir mi?	2,6
3.Konu ile ilgili mi?	2,4
4.Yayını derlemek için kullanılan kaynaklar açıkça belirtilmiş mi?	1,7
5.Yayında bildirilen ya da kullanılan bilginin tarihi açıkça belirtilmiş mi?	1,8
6.Yayın tutarlı ve tarafsız mı?	2,6
7.İlave bilgi ya da destek kaynaklarına ilişkin ayrıntı veriyor mu?	1,5
8.Yayında belirsiz yönlerden söz ediliyor mu?	2,3
9.Her bir tedavinin nasıl uygulandığını tanımlıyor mu?	2,3
10.Her bir tedavinin yararlarını tanımlıyor mu?	2,8
11.Her bir tedavinin risklerini tanımlıyor mu?	2,5
12.Tedavi uygulanmadığı durumlarda ne olacağını tanımlıyor mu?	2,3
13.Tedavi seçeneklerinin yaşam kalitesini nasıl etkilediğini tanımlıyor mu?	1,7
14.Birden fazla tedavi seçeneği olabileceği açıklanmış mı?	2,0
15.Hastanın karar verme sürecine destek sağlıyor mu?	1,4
16.Yukarıdaki tüm soruların yanıtlarına dayanarak tedavi seçenekleri konusunda bir kaynak olarak bu kitapçığın kalitesini genel anlamda değerlendirin.	2,3

DISCERN puanlarına göre internet sitelerinin 23'ü (%17,3) çok zayıf, 68'i (%51,1) zayıf, 31'i (%23,3) orta, 8'i (%6) iyi ve 3'ü (%2,3) mükemmel olarak sınıflandırılmıştır. Çok zayıf internet sitelerinin 8'i haber sitelerinden, 7'si sağlık profesyonellerinden ve 8'i meslek dışı insanlardan oluşmaktadır. Zayıf olarak sınıflandırılan internet sitelerinin 28'inin haber sitelerinden, 31'inin sağlık profesyonellerinden, 9'unun meslek dışı insanlardan oluştuğu tespit edilmiştir. Orta olarak sınıflandırılan internet sitelerinin 12'si haber sitelerinden, 18'i sağlık profesyonellerinden, 1'i meslek dışı insanlardan oluşmaktadır. İnternet sitelerinin 8'i

iyi ve 3'ü mükemmel olarak sınıflandırılmış olup hepsi sağlık profesyonelleri tarafından paylaşılmıştır. (Şekil 4.2)



Şekil 4.2.DISCERN puanlarının kaynak gruplarına göre dağılımı

DISCERN 1 (1-8.sorular) puanları kaynak gruplarına göre değerlendirildiğinde haber sitelerinin ortalama puanı 16,64, sağlık profesyonellerinin 19,25 ve meslek dışı insanların 16,27'dir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. ( $p=0,021$ ) Sağlık profesyonellerinin haber siteleri ( $p=0,015$ ) ve meslek dışı insanlardan ( $p=0,046$ ) anlamlı derecede daha yüksek puan aldığı görülmüştür. (Tablo 4.2)

DISCERN 2 (9-15.sorular) puanları kaynak gruplarına göre değerlendirildiğinde haber sitelerinin ortalama puanı 13,93, sağlık profesyonellerinin 16,82 ve meslek dışı insanların 10,33'dür. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. ( $p=0,000$ ) Üç grup arasında da anlamlı fark bulunurken, sağlık profesyonellerinin haber siteleri ( $p=0,001$ ) ve meslek dışı insanlardan ( $p=0,000$ ), haber sitelerinin ise meslek dışı insanlardan ( $p=0,006$ ) anlamlı derecede daha yüksek puan aldığı görülmüştür. (Tablo 4.2)

**Tablo 4.2.**DISCERN puanlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesi

Kaynaklar	Haber siteleri(n=48) Ortalama(SS)	Sağlık profesyonelleri(n=67) Ortalama(SS)	Meslek dışı insanlar(n=18) Ortalama(SS)	p değeri	post-hoc testleri		
					1	2	3
<b>DISCERN 1 (1-8.sorular)</b>	16,64(4,03)	19,25(6,50)	16,27(5,26)	0,021*	0,015 <sup>a</sup>	0,811	0,046 <sup>a</sup>
<b>DISCERN 2 (9-15.sorular)</b>	13,93(3,65)	16,82(5,44)	10,33(3,91)	0,000*	0,001 <sup>a</sup>	0,006 <sup>a</sup>	0,000 <sup>a</sup>
<b>Toplam Ortalama</b>	30,58(7,09)	36,07(11,36)	26,61(8,05)	0,000*	0,003 <sup>a</sup>	0,137	0,000 <sup>a</sup>
<b>DISCERN 3 (16.soru)</b>	2,20(0,74)	2,53(0,94)	1,61(0,77)	0,000**	0,056	0,002 <sup>b</sup>	0,000 <sup>b</sup>
Gruplar arası karşılaştırma;1.Haber siteleri ve Sağlık profesyonellerinin karşılaştırması					a.LSD testi sonucuna göre		
2.Haber siteleri-Meslek dışı insanların karşılaştırması					b.Mann-Withney U testi sonucuna göre		
3.Sağlık profesyonelleri-Meslek dışı insanların karşılaştırılması							
SS, standart sapma,*ANOVA testi sonucuna göre,**Kruskal Wallis testi sonucuna göre							

Toplam ortalama DISCERN puanları kaynak gruplarına göre değerlendirildiğinde haber sitelerinin ortalama puanı 30,58, sağlık profesyonellerinin 36,07 ve meslek dışı insanların 26,61'dir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. ( $p=0,000$ ) Sağlık profesyonellerinin haber siteleri ( $p=0,003$ ) ve meslek dışı insanlardan ( $p=0,000$ ) anlamlı derecede daha yüksek puan aldığı görülmüştür. (Tablo 4.2)

DISCERN 3 (16.soru) puanları kaynak gruplarına göre istatistiksel olarak analiz edilmiştir. DISCERN 3 (16.soru) puanları kaynak gruplarına göre değerlendirildiğinde haber sitelerinin ortalama puanı 2,20, sağlık profesyonellerinin 2,53 ve meslek dışı insanların 1,61'dir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. ( $p=0,000$ ) Sağlık profesyonelleri ( $p=0,000$ ) ve haber sitelerinin ( $p=0,002$ ) meslek dışı insanlardan anlamlı derecede daha yüksek puan aldıkları görülmüştür. (Tablo 4.2)

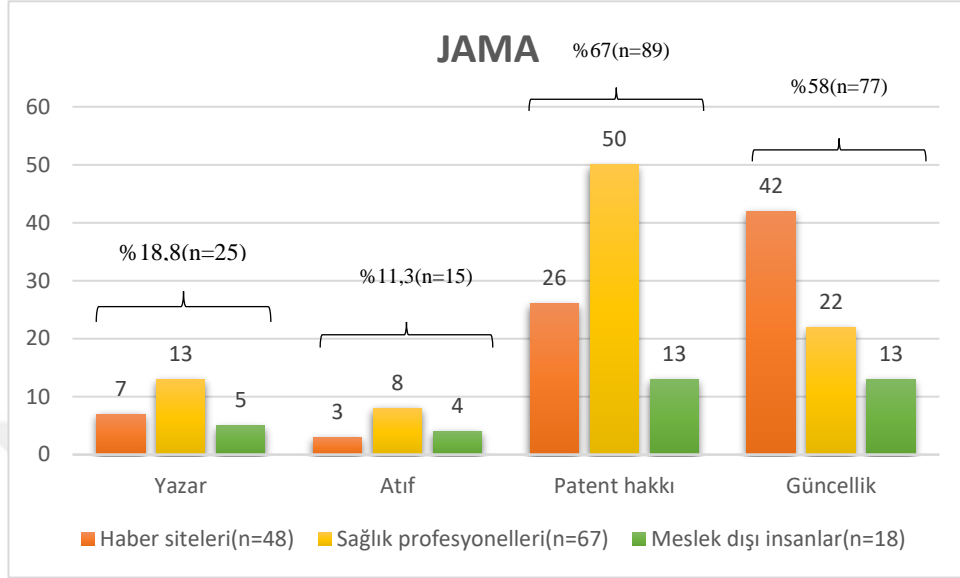
#### **4.2.JAMA Bulguları**

JAMA puanlarına göre yazar kriterini sağlayan 25 (%18,8), atıf kriterini sağlayan 15 (%11,3), patent hakkı kriterini sağlayan 89 (%67) ve güncellik kriterini sağlayan 77 (%58) internet sitesi tespit edilmiştir. (Şekil 4.3) JAMA kriterlerinin tamamını karşılayan 1, üç kriterini karşılayan 16, iki kriterini karşılayan 102 ve hiçbirini karşılamayan 14 internet sitesi olduğu görülmüştür.

Yazar kriterini sağlayan internet sitelerinin 7'si haber sitelerinden, 13'ü sağlık profesyonellerinden 5'i meslek dışı insanlardan olmaktadır. Atıf kriterini sağlayan internet sitelerinin 3'ünün haber sitelerinden, 8'inin sağlık profesyonellerinden, 4'ünün meslek dışı insanlardan oluştuğu görülmüştür. Patent hakkı kriterini sağlayan internet sitelerinin 26'sı haber sitelerinden, 50'si sağlık profesyonellerinden, 13'ü meslek dışı insanlardan oluşmaktadır. Güncellik kriterini sağlayan internet sitelerinin 42'sinin haber sitelerinden, 22'sinin sağlık profesyonellerinden, 13'ünün meslek dışı insanlardan oluştuğu görülmüştür. (Şekil 4.3)

JAMA kriterleri kaynak grupları açısından değerlendirildiğinde yazar, atıf ve patent hakkı kriterlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ( $p>0,05$ )

Güncellik kriterinin ise anlamlı derecede daha yüksek puan aldığı görülmüştür.(p=0,000) (Tablo 4.3)



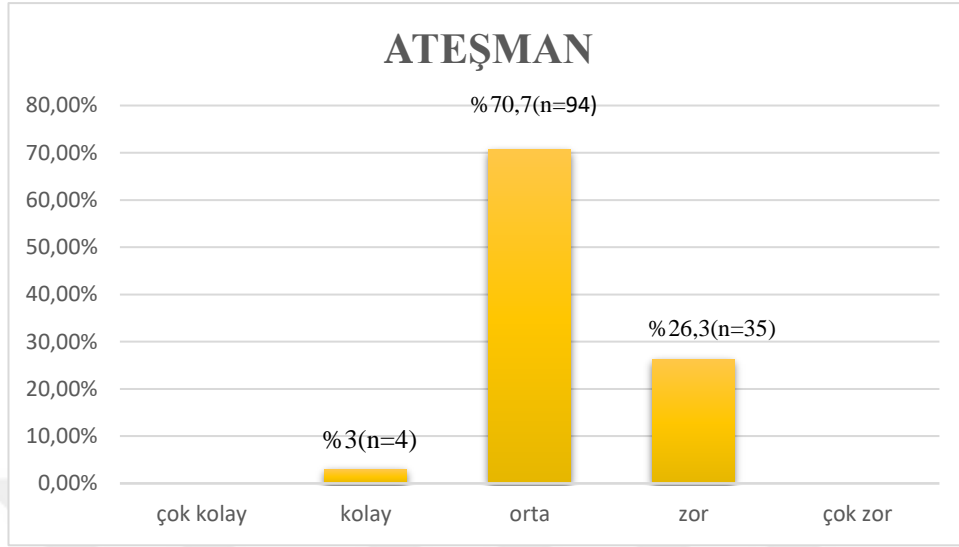
Şekil 4.3.JAMA puanlarının kaynak gruplarına göre dağılımı

Tablo 4.3.JAMA puanlarının kaynak gruplarına göre istatistiksel olarak değerlendirilmesi

JAMA kriterleri	Haber siteleri (n=48)	Sağlık profesyonelleri (n=67)	Meslek dışı insanlar (n=18)	p değeri
<b>Yazar</b>	7	13	5	0,466
<b>(n=25)</b>	18	12	20	
<b>Atıf</b>	3	8	4	0,183
<b>(n=15)</b>	12	7	11	
<b>Patent hakkı</b>	26	50	13	0,062
<b>(n=89)</b>	63	39	76	
<b>Güncellik</b>	42	22	13	0,000*
<b>(n=77)</b>	35	55	64	

\*Pearson Ki-Kare testi sonucuna göre

### 4.3.Ateşman Bulguları



Şekil 4.4.Ateşman formülüne göre internet sitelerinin sınıflandırılması

Ateşman puanlarına göre internet sitelerinin 4'ü (%3) kolay, 94'ü (70,7) orta, 35'i (%26,3) zor olarak sınıflandırılmıştır. Ateşman puanlarına göre çok kolay ve çok zor internet sitesi bulunmamıştır. (Şekil 4.4)

Tablo 4.4.Ateşman puanlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesi

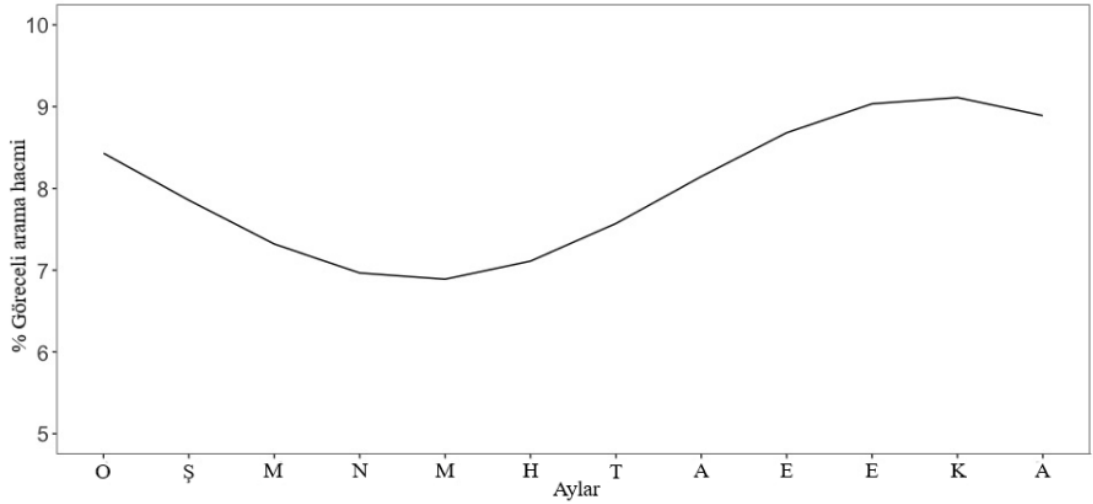
Ateşman puanı	Min.	Maks.	Ort.	p değeri	Post-hoc testi p değeri		
<b>Haber siteleri(n=48)</b>	31,9	68,4	52,56	1	2	3	
<b>Sağlık profesyonelleri(n=67)</b>	34,4	74,5	56,25	0,079	0,037*	0,108	0,853
<b>Meslek dışı insanlar(n=18)</b>	42,6	69,2	56,71				

Gruplar arası karşılaştırma;1.Haber siteleri ve Sağlık profesyonellerinin karşılaştırması  
2.Haber siteleri-Meslek dışı insanların karşılaştırması  
3.Sağlık profesyonelleri-Meslek dışı insanların karşılaştırılması  
\*LSD testi sonucuna göre

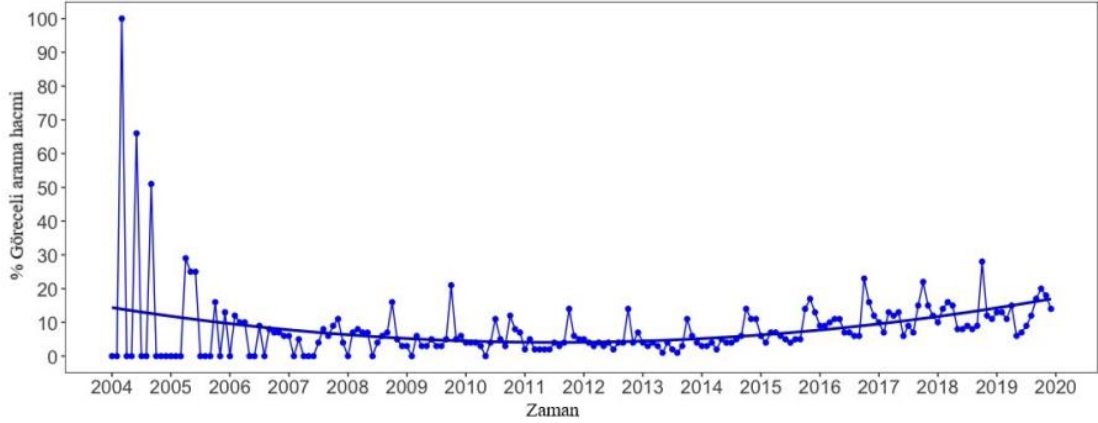
Ateşman puanları kaynak gruplarına göre değerlendirildiğinde haber sitelerinin ortalama puanının 52,56, sağlık profesyonellerinin 56,25 ve meslek dışı insanların 56,71 olduğu görülmüştür. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. (p=0,079) (Tablo 4.4)

#### 4.4.Mevsimsellik Bulguları

“flor+florür+flor uygulaması+florür uygulaması” aramasının göreceli arama hacmi mevsimsellik açısından aylara ve yıllara göre değerlendirilmiştir. Yapılan incelemede göreceli arama hacminin sonbahar aylarında artış göstererek ekim ayında pik yapıp kasım ayından sonra tekrar düşüğe geçtiği görülmüştür. İlkbahar aylarında azalarak nisan ayında en az göreceli arama hacminin oluştuğu tespit edilmiştir. (Şekil 4.5) Elde edilen zaman serisi grafiğine göre ise 2004 ve 2019 yılları arasındaki göreceli arama hacminin 2011 ve 2013 yılları arasında en düşük değerine ulaştığı, 2013 yılından itibaren hafif düzeyde artış gösterdiği görülmüştür. Flor kullanımı hakkında insanların yıllar içerisindeki ilgisi u şekli göstermektedir. (Şekil 4.6)



**Şekil 4.5.**"flor+florür+flor uygulaması+florür uygulaması" aramasına ait göreceli arama hacminin aylar içerisindeki değişim grafiği



**Şekil 4.6.** "flor+florür+flor uygulaması+florür uygulaması" aramasına ait göreceli arama hacminin zaman serisi grafiği

Türkiye’de flor hakkındaki arama verilerinin mevsimsellik göstermediği görülmüştür. Cosinor analizine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ( $p=0.328$ ) En yüksek ay skoru 10,8 (ekim sonu) ve en düşük ay skoru 4,8 (nisan sonu) olarak bulunmuştur. (Tablo 4.5)

**Tablo 4.5.** "flor+florür+flor uygulaması+florür uygulaması" aramasına ait mevsimselliğin analizi

Genlik	en yüksek ay skoru <sup>a</sup>	en düşük ay skoru <sup>a</sup>	p değeri <sup>b</sup>
1,12	10,8	4,8	0.328

<sup>a</sup>Sayısal değerler ayları göstermektedir: Ocak=1, Şubat=2, Mart=3, Nisan=4, Mayıs=5, Haziran=6, Temmuz=7, Ağustos=8, Eylül=9, Ekim=10, Kasım=11, Aralık=12

<sup>b</sup>Kosinüsün p değeri verilmiştir.

#### 4.5.İlgili Aramalar ve İlgili Konular Bölümlerinin Bulguları

Google Trends verilerine göre ilgili aramalar bölümünde 25 arama terimi tespit edilmiştir. Bunlardan göreceli arama hacmi en fazla olanlar “diş florür”, “diş macunu florür”, “diş florür uygulaması”, “florür nedir” ve “flor nedir” olmuştur. İlgili konular

bölümünde 21 konu başlığı tespit edilmiştir. Göreceli arama hacmi en fazla olanlar “florür”, “diş”, “diş macunu” ve “flor” olmuştur. (Tablo 4.6)

**Tablo 4.6.** "flor+florür+flor uygulaması+florür uygulaması" aramasına ait ilgili aramalar ve ilgili konular bölümlerinin Google Trends verileri

<b>İlgili Aramalar</b>	<b>arama hacmi</b>	<b>İlgili Konular</b>	<b>arama hacmi</b>
diş florür	100	Florür	100
diş macunu florür	66	Diş	93
diş florür uygulaması	24	Diş macunu	60
florür nedir	24	Flor	51
flor nedir	20	Besin	22
florür zararları	18	Sodyum	15
flor hangi besinlerde bulunur	17	Kalsiyum	15
florürsüz diş macunu	16	İnsan dişi	14
magnezyum	15	Fosfor	14
diş florür nedir	14	Potasyum	11
sodyum florür	14	Demir	10
florür içermeyen diş macunu	13	Klor	10
diş flor uygulaması	9	İyot	9
dişe flor uygulaması	7	Sensodyne	7
dişlere flor uygulaması	7	Sodyum Florür	7
Sensodyne	7	Kükürt	7
flor elementi	6	Kimyasal element	6
flor içeren besinler	6	Diş çürüğü	5
flor uygulaması nedir	6	Epifiz	5
diş florür uygulaması nedir	5	Mineral	5
dişe florür uygulaması	5	Vernik	4
flor eksikliği	5		
diş florür formu	5		
florürlü diş macunu	5		
alb flor saşe	5		

## 5.TARTIŞMA

Diş çürüğü yaygın olarak görülen multifaktöriyel bir hastalık olmakla birlikte çeşitli koruyucu uygulamalarla önlenabilmektedir (Petersen ve Yamamoto, 2005). Flor, diş çürüklerinin prevalansının ve şiddetinin azaltılmasında kullanılan önemli bir tedavi yöntemidir (Chu ve ark., 2010). Yapılan çok sayıda çalışma florun dişler üzerindeki olumlu etkisini göstermektedir (Davies ve ark., 2009; Hallgren ve ark., 1990; Kumar ve Green, 1998). Buna karşılık yazılı ve görsel kaynaklarda özellikle internet ve sosyal medyada flor karşıtı fikirlerin oluştuğu ve yayıldığı görülmüştür (Basch ve ark., 2018; Frangos ve ark., 2018).

İnternet ve sosyal medya platformlarında insanların su florlanması hakkındaki tutum ve davranışları üzerine çalışmalar yapılmış ve flor karşıtı fikirlerin baskın olduğu görülmüştür (Frangos ve ark., 2018; Helmi ve ark., 2018; Mertz ve Allukian, 2014; Oh ve ark., 2020). Su florlanması konusundaki tartışmalar Dünya’da uzun yıllardır devam etmektedir (Armfield ve Akers, 2010). Mertz ve Allukian, 2014 yılında yaptıkları çalışmada suyun florlanmasına karşı çıkan fikirlerin Twitter, Facebook ve YouTube'a hakim olduğunu bulmuşlardır (Mertz ve Allukian, 2014).

Dünyada yüksek konsantrasyonda flora maruz kalma ile zihinsel gelişim veya nörotoksisite arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların içme sularında optimal dozun üstünde flor bulunan bölgelerde yaşayan bireyler üzerinde yapıldığı görülmektedir (Duan ve ark., 2018; Seraj ve ark., 2012). Choi ve arkadaşları, 2012 yılında gelişimsel flor nörotoksisitesini değerlendiren sistematik bir inceleme yayınlarken yüksek seviyelerde flora maruz kalmanın çocukların nörogelişimini etkileyebileceğini öne sürmüşlerdir (Choi ve ark., 2012). Broadbent ve arkadaşları, 2015 yılında Yeni Zelanda'da yayınladıkları çalışmada ise flora uzun süre maruz kalma ve zekâ gelişimi arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bulmuşlardır (Broadbent ve ark., 2015). Su florlanmasına karşı çıkma nedenleri olarak bilgilendirilmiş onam hakkının ihlal edildiği ve alınan flor dozunun kontrol edilemediği öne sürülmektedir (Mittelstaedt, 2002).

Son yıllarda yapılan çalışmalarla birlikte florun sistemik etkisinden çok topikal etkisine odaklanılmıştır. Florun dişler üzerindeki etkisinin diş sürmesinden sonra

mineyle temas etmesinden ve antibakteriyel özelliğinden kaynaklandığı görülmüştür. Bu bağlamda çocuklar için florun tedavi amaçlı kullanımında düşük dozlu ve uygun sıklıkta topikal uygulamalar önerilmektedir (Adair, 2006). Topikal uygulanan florla ilgili olumsuz algının ise su florlanmasına bağlı gelişen komplikasyonlardan olduğu düşünülmektedir (Chi, 2014). Topikal flor kullanımıyla ilgili Basch ve arkadaşları yaptıkları çalışmada YouTube video içeriklerinin florun yararından çok zararlarına odaklandığını bildirmişlerdir. 2019 yılında yaptıkları çalışmada da Instagram'da benzer sonuçlar bulmuşlardır (Basch ve ark., 2018; Basch ve ark., 2019).

İnternet kullanımının hayatın her alanında yaygınlaşmasıyla birlikte bilgi edinme alışkanlıklarımız değişmektedir. Gelişen teknolojiyle birlikte internet birincil bilgi kaynağı haline gelmiştir (Hesse ve ark., 2005). Çok sayıda araştırma, internetin yaygın kullanımı ile birlikte önemli miktarda yanlış sağlık bilgisinin yayıldığını bulmuştur (Allukian ve ark., 2018; Seymour ve ark., 2015; Wilson ve Keelan, 2013).

Seymour ve arkadaşları, 2015 yılında yaptıkları çalışmada, sosyal medyanın tüketicilerin tutum ve davranışlarını nasıl etkileyebileceğini ve tartışılan fikirlerin etrafında katılımı nasıl kolaylaştırabileceğini göstermiştir (Seymour ve ark., 2015). Bu durum aşı reddi gibi toplumda bazı sağlık uygulamalarında da karşımıza çıkmaktadır. Genel halk sağlığı ile ilgili tartışılabilir konular olan flor kullanımı ve aşı reddine yönelik tutumlar arasında, korelasyonları araştıran çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Carpiano ve Chi, 2018; Chi, 2014). Bu koruyucu tedavilerin reddedilmesinin ortak tutum ve davranışı yansıttığı söylenebilmektedir (Carpiano ve Chi, 2018).

Birçok konuda olduğu gibi flor konusunda da bilgi arayan insanlar, mevcut bilim, meslek örgütleri ve devlet kurumlarının tavsiyelerine rağmen tutarsız bilgilere maruz kalabilmektedir (Basch ve ark., 2019). İnternette flor hakkında yanlış ve kalitesiz içerikler insanların olumsuz fikirler geliştirmelerine neden olmaktadır. Bu durum insanların flor kullanımı hakkındaki tutumlarını etkilemektedir (Blumer ve ark., 2018).

Mevcut literatür sosyal medyada flor konusundaki bilgilerin, yetersiz veya düşük kalitede olduğunu göstermektedir (Basch ve ark., 2018; Basch ve ark., 2019; Oh ve ark., 2020). Fakat internet tabanlı bilgiyi kullanarak flor kullanımı hakkında bilgi

kalitesini ve mevsimselliği değerlendiren bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Basch ve arkadaşları, 2019 yılında flor hakkında İngilizce yazılı materyallerin okunabilirliğiyle ilgili bir çalışma yapmışlardır (Basch ve ark., 2019). İnternette Türkçe yazılı materyallerin okunabilirliğiyle ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmamız Türkiye’de internet ortamında flor hakkındaki bilgileri kalite, mevsimsellik ve okunabilirlik açısından değerlendirerek genel bir perspektif sunmayı amaçlamıştır.

Çalışmamızda flor kullanımı ile ilgili arama terimleri olarak ‘flor’, ‘florür’, ‘flor uygulaması’ ve ‘florür uygulaması’ Google Trends kullanılarak belirlenmiştir. Google Trends; belirli bir konuda arama terimleri belirlemek için uygun bir yöntem olabilmektedir. Literatürde internet tabanlı yapılan birçok çalışma bu görüşü desteklemektedir (Nuti ve ark., 2014). Ayrıca Google Trends’in sağladığı veriler, aranılan terimlerle ilgili mevsimsel değişiklikleri tespit etmek amacıyla da kullanılmaktadır (Ingram ve ark., 2015). Yapılan çalışmalar Google Trends kullanımının insanların ilgisini ve mevsimselliği değerlendirmede önemli bir veri kaynağı haline geldiğini göstermektedir (Aguirre ve ark., 2018; Aguirre ve ark., 2020; Kardeş ve Kardeş, 2019; Lotto ve ark., 2017; Mavragani ve ark., 2018). Çalışmamızda flor hakkında mevsimselliğin belirlenmesinde Google Trends kullanılmıştır.

Literatürde internet bilgi kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmalarda Google ile birlikte Yahoo, Bing gibi arama motorlarının da kullanıldığı görülmüştür (Banasiak ve Meadows-Oliver, 2017; McMorro ve Millett, 2016; Olkun ve ark., 2019). Aldairy ve arkadaşları, 2012 yılında ortognatik cerrahi hakkında bilgi kalitesini değerlendirme amacıyla Google, Yahoo ve Ask arama motorlarını kullanarak çalışma planlamışlardır. Fakat Yahoo ve Ask arama motorlarının gösterdiği sitelerin büyük çoğunluğunun Google tarafından sağlandığını tespit ettikleri için tek arama motoru olarak Google kullanmışlardır (Aldairy ve ark., 2012). Kaicker ve arkadaşları, üç arama motoru kullandıkları çalışmada verilerin %55’inin Google tarafından sağlandığını bulmuşlardır (Kaicker ve ark., 2010). Heggie ve arkadaşlarının intravenöz sedasyon, Riordain ve Hodgson'nın ise ağız ülseri konularında internet bilgi kalitesini değerlendiren çalışmalarında tek arama motoru olarak Google kullanmıştır (Heggie ve ark., 2020; Riordain ve Hodgson, 2014). Türkiye’de en çok kullanılan arama motoru, arama hacminin %89’luk bir kısmına sahip olan Google’dır (İnternet

World Stats, 2020). Bu verilerden yola çıkarak çalışmamızda tek arama motoru olarak Google kullanılmıştır.

İnternet aramalarında aramayı yapan kişinin konumu, oluşturulan sonuçlar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Frangos ve ark., 2018). Yapılan bir çalışmada, coğrafi konumun diğer herhangi bir faktör ile karşılaştırıldığında arama sonuçları açısından en büyük değişkenliği oluşturduğu bulunmuştur (Kliman-Silver ve ark., 2015). Bu durum, insanların arama geçmişine uyan bilgilere daha çok maruz kalmalarına neden olmaktadır (Nickerson, 1998). Arama motoru tarafından sağlanan bilgilerin, konum ve önceki arama terimlerinden etkilendiği görülmektedir. Flor gibi potansiyel olarak tartışmalı halk sağlığı sorunları düşünüldüğünde bu durum özellikle önemlidir, çünkü topluluğun flor kullanımına karşı çıktığı bölgelerde arama yapanların karşıt fikirlere daha fazla maruz kalmasına neden olmaktadır (Frangos ve ark., 2018). Çalışmamızda veri toplama aşamasında Google'da oturum açılmamış ve arama geçmişi temizlenmiştir.

Google algoritmasına göre aranılan terimlerle ilgili en güncel ve en alakalı bilgilerin en üst sıralarda yer aldığı varsayılmaktadır (Canigur Bavbek ve Balos Tuncer, 2017). Arama davranışları incelendiğinde sonuçların ilk 5 sayfasından sonra kullanıcıların aramaya devam etmedikleri bildirilmektedir (Lee ve ark., 2018; Nason ve ark., 2016). Mager, 2009 yılında yaptığı çalışmada insanların nadiren ilk 10 sonuçtan daha fazla arama yaptığını öne sürmektedir (Mager, 2009). Banasiak ve Meadows-Oliver, 2017 yılında astım hakkında yaptıkları çalışmada yedi farklı arama motorundan ilk 10 siteyi dahil ederek 22 internet sitesini değerlendirmişlerdir. Fakat yaptıkları çalışmanın sınırlaması olarak az sayıda internet sitesinin değerlendirildiğini belirtmektedirler (Banasiak ve Meadows-Oliver, 2017). Literatüre bakıldığında intravenöz sedasyon, ağız ülseri, ortognatik cerrahi ve liken planus hakkında internet bilgi kalitesinin değerlendirildiği çalışmalarda ilk 100 internet sitesinin kullanıldığı görülmektedir (Aldairy ve ark., 2012; Heggie ve ark., 2020; Lorenzo-Pouso ve ark., 2019; Riordain ve Hodgson, 2014). López-Jornet ve Camacho-Alonso'nun 2010 yılında yaptıkları çalışmada ilk 100 internet sitenin değerlendirilmesinin uygun olabileceğini belirtmektedirler (López-Jornet ve Camacho-Alonso, 2010).

Çalışmamızda geniş çaplı bir değerlendirme yapmak amacıyla ilk 100 internet sitesi çalışmaya dahil edilmiştir.

İnsanların internette doğru ve güvenilir bilgiye erişmesi önemlidir. Fakat kaliteli ve güvenilir içerik sunan siteler ile düşük kaliteli ve yanlış bilgi veren sitelerin ayırt edilmesi zor olabilmektedir (Powell ve Clarke, 2006). Bu amaçla internet bilgilerinin güvenilirliğini ve kalitesini ölçen DISCERN ve JAMA gibi araçlar kullanılmaktadır (Aldairy ve ark., 2012; McGoldrick ve ark., 2017). DISCERN anketi en çok kullanılan araç olmakla birlikte geçerliliği ve güvenilirliği kabul edilmiştir (Charnock ve Shepperd, 2004). Literatürde tek değerlendirme aracı olarak DISCERN kullanan çalışmalar olmakla birlikte (Aldairy ve ark., 2012; Banasiak ve Meadows-Oliver, 2017; Lorenzo-Pouso ve ark., 2019), DISCERN ve JAMA araçlarının birlikte kullanıldığı çalışmalar da mevcuttur (Eksi Ozsoy, 2020; Heggie ve ark., 2020; Olkun ve ark., 2019; Riordain ve Hodgson, 2014). Türkiye’de flor kullanımı hakkında internet bilgi kalitesinin değerlendirmek amacıyla DISCERN ve JAMA araçlarının kullanıldığı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Birden fazla değerlendirme aracı kullanmak çalışmanın güvenilirliğini artırarak kapsamlı bir değerlendirmeye imkan vermektedir. Çalışmamızda 133 internet sitesinin değerlendirilmesinde DISCERN anketi ve JAMA kriterleri kullanılmıştır.

İnternet bilgi kalitesinin değerlendirilmesinin önemli biri yönü de okunabilirliktir (Beaunoyer ve ark., 2017). Türkiye’de flor kullanımı hakkında ve dış hekimliği alanında internet sitelerinin okunabilirliğinin belirlenmesi amacıyla yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda okunabilirliğin belirlenmesi amacıyla Ateşman okunabilirlik formülü kullanılmıştır.

Literatürde flor kullanımı hakkında internet tabanlı bilgi kalitesinin değerlendirildiği ve flor hakkında Türkçe yazılı materyallerin okunabilirliğiyle ilgili çalışma bulunmadığından sonuçlarımızı dış hekimliği alanında farklı konularda yapılan çalışmalarla tartıştık. Fakat farklı konuları değerlendirdikleri için bu çalışmaları doğrudan karşılaştırmak zordur. Flor konusundaki çalışmaları kendi içinde değerlendirmek daha tutarlı sonuçlar oluşturacaktır.

Çalışmamızda 133 internet sitesinden %50'sinin (n=67) sağlık profesyonelleri tarafından paylaşıldığı görülmüştür. (Şekil 4.1) Heggie ve arkadaşlarının intravenöz sedasyon hakkında yaptıkları çalışmada da benzer olarak diş hekimleri (%79) çoğunluktadır (Heggie ve ark., 2020). DISCERN anketine göre değerlendirilen sitelerin 23'ü çok zayıf ve 68'i zayıf olarak nitelendirilmiştir. (Şekil 4.2) Çalışmaya dahil edilen sitelerin genel kalitesini değerlendiren DISCERN 3 bölümünün puan ortalaması 2,3 olmuştur. (Tablo 4.1) Mcmorrow ve Millett tarafından yetişkin ortodonti için yapılan çalışmada sitelerin genel değerlendirmesini yapan DISCERN 3 bölümünün puan ortalaması 3,9 olup çalışmamıza kıyasla yüksek bulunmuştur (McMorrow ve Millett, 2016). Canigur Bavbek ve Balos Tuncer, 2017 yılında Türkiye'de ortognatik cerrahi bilgi kalitesini değerlendirdikleri çalışmada DISCERN 3 puan ortalamasını 2,47 olarak bulmuşlardır (Canigur Bavbek ve Balos Tuncer, 2017). Diş hekimliği alanında yapılan çalışmalara göre flor hakkında bilgi veren internet sitelerinin daha düşük kalitede olduğu görülmektedir. Bu durum flor kullanımının daha popüler bir konu olması ve çok sayıda içerik paylaşılmasının bir sonucu olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda flor hakkında bilgi veren 133 internet sitesi haber siteleri, sağlık profesyonelleri ve meslek dışı insanlar olmak üzere 3 grupta sınıflandırılmıştır. DISCERN puanları ile kaynak grupları arasında kalite açısından fark olduğu bulunurken istatistiksel olarak sağlık profesyonellerinin DISCERN 1, DISCERN 2 ve toplam DISCERN puanlarının haber siteleri ve meslek dışı insanlardan anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. (Tablo 4.2) DISCERN 3 sonuçlarına göre meslek dışı insanların diğer iki gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük kalitede bilgi paylaştıkları tespit edilmiştir. (Tablo 4.2) Bu durum sağlık alanında bilgi arayan insanların konunun uzmanları tarafından yazılan içerikleri dikkate almaları gerektiğini göstermektedir.

Canigür Bavbek ve Baloş Tuncer tarafından internette lingual ortodonti hakkında bilgi kalitesini değerlendiren çalışmada kaynak gruplarına göre en düşük DISCERN puanını ortodontistlerin aldığı görülmüştür (Canigur Bavbek ve Balos Tuncer, 2017). Çalışmamızda sağlık profesyonelleri tarafından oluşturulan internet sitelerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek kalitede olmasına rağmen

67 internet sitesinin DISCERN puanına göre 31'inin zayıf ve 7'sinin çok zayıf olarak sınıflandırıldığı tespit edilmiştir. (Şekil 4.2) DISCERN paylaşılan bilgilerin insanların karar verme sürecine yardımcı olacak bir şekilde sunulup sunulmadığını değerlendirirken aynı zamanda insanlara tedavi seçeneklerinin kalitesini değerlendirme imkanı vermektir (Pusz ve Brietzke, 2012). Bir internet sitesini hem kalite hem de doğruluk açısından değerlendirmek zor olmaktadır. Hastaların yüksek kaliteli bir bilgi kaynağını yüksek doğruluk oranıyla eşleştirmesi muhtemeldir (Pusz ve Brietzke, 2012). Yani bir internet sitesi yanlış bilgi içeriyor olsa da yüksek bir kalite puanına sahip olabilir ya da DISCERN puanının zayıf olması içeriğin yanlış olduğunu göstermeyebilir (Pusz ve Brietzke, 2012). Bu durum sağlık profesyonellerinin internet sitelerinde içerik oluştururken belirli uluslararası kriterleri referans almaları gerektiğini göstermektedir.

Çalışmamızda DISCERN puanına göre hiçbir internet sitesi tüm sorularda 5 puan almamıştır. Lorenzo-Pouso ve arkadaşları, 2019 yılında oral liken planus hakkında yaptıkları çalışmada benzer olarak hiçbir internet sitesinin tüm maddelerde 5 puan almadığını görmüşlerdir (Lorenzo-Pouso ve ark., 2019). Çalışmamızda en düşük puan alan DISCERN soruları “ Hastanın karar verme sürecine destek sağlıyor mu?” ve “İlave bilgi ya da destek kaynaklarına ilişkin ayrıntı veriyor mu?” olmuştur. (Tablo 4.1) Riordain ve Hodgson, oral ülser ile ilgili yaptıkları çalışmada en düşük puan alan DISCERN sorusunun çalışmamıza benzer olarak “Hastanın karar verme sürecine destek sağlıyor mu?” olduğunu tespit etmişlerdir (Riordain ve Hodgson, 2014). Heggie ve arkadaşları intravenöz sedasyon hakkında yaptıkları çalışmada da benzer sonuçlara ulaşmışlardır (Heggie ve ark., 2020). Chestnutt ve arkadaşları, yaptıkları çalışmada diş hekimlerinin hastaları internetteki uygun bilgi kaynaklarına yönlendirmediğini tespit etmişlerdir (Chestnut ve Reynolds, 2006). İnsanların diş hekimleri tarafından sözlü ve yazılı olarak bilgilendirilmelerine rağmen, bu bilgilerin çabuk unutulduğu ve yeterince anlaşılmadığı gösterilmiştir (Harris ve Chestnutt, 2005). Sağlık profesyonellerinin daha fazla bilgi edinmek isteyen hastaları uygun internet sitelerine yönlendirmesi gerekmektedir. İnternet sitelerinin flor konusunda insanları çevrelerinden destek almaya ve uzmanlarla konuşmaya yönlendirmesi güvenilirlik açısından önemli bir kriterdir. İnternet siteleri hazırlanırken bu konuya dikkat edilmelidir. Bunun hastaların karar verme süreçlerine yardımcı olabileceği ve

sağlıklarının yönetiminde aktif bir rol üstlenmelerine izin verebileceği düşünülmektedir (Neelapala ve ark., 2008).

Çalışmamızda düşük puanlı DISCERN sorularından biri “Yayını derlemek için kullanılan kaynaklar açıkça belirtilmiş mi?” olmuştur. (Tablo 4.1) Değerlendirilen 133 internet sitesinin JAMA kriterlerinden en az atıf (%11, n=15) kriterini sağladığı görülmüştür. (Şekil 4.3) Olkun ve arkadaşlarının lingual ortodonti ile ilgili yaptıkları çalışmada benzer olarak atıf (%7) kriteri en düşük puanı almıştır (Olkun ve ark., 2019). Bu durum DISCERN bulgularına paralel olarak kaynak konusunda internet sitelerinin eksik olduğunu göstermektedir. Kaynak belirtilmeden paylaşılan bilgiler internet sitelerinin güvenilirliği konusunda soru işareti oluşturmaktadır. İnternet kullanıcılarının okudukları sağlık bilgilerinin güvenilirliğinin farkında olmaları ve bir internet sitesinin güvenilirliğini nasıl belirleyecekleri konusunda eğitim almaları çok önemlidir (Basch ve ark., 2019). Hastalara bilgileri hangi kaynaklardan alacaklarını ve bunları nasıl analiz edeceklerini öğretme sorumluluğunun sağlık profesyonellerine ait olduğu ileri sürülmüştür (Eysenbach, 2003). Bu veriler, internette flor hakkındaki bilgilerin büyük bir kısmının bir kanıt temeline dayanmadan öznel fikirlerden oluştuğunu düşündürmektedir. Sağlık profesyonelleri bu durumun farkında olarak internet sitelerindeki yazılı materyallerde kaynak belirtmeye özen göstermesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda JAMA kriterlerinden en fazla patent hakkı kriterinin (%67) internet siteleri tarafından sağlandığı görülmüştür. (Şekil 4.3) Olkun ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada benzer olarak patent hakkında (%93) internet sitelerinin genel olarak başarılı olduğu bulunmuştur (Olkun ve ark., 2019). McMorro ve Millett, yetişkin ortodonti ile ilgili yaptıkları çalışmada %31 ile en düşük puanı patent hakkı kriterinin aldığını tespit etmişlerdir (McMorro ve Millett, 2016). JAMA kriterlerinin çalışmalarda farklı puanlar alması çeşitli konularda bilgi paylaşan internet sitelerinin kalitelerinin değişkenlik göstermesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda güncellik kriterinin internet sitelerinde % 58 oranında sağlandığı görülmüştür. (Şekil 4.3) İnternet sitelerinin yarısına yakınının bilginin yazıldığı ve güncellendiği tarihi paylaşmadıkları görülmektedir. Mcmorro ve Millett tarafından

yapılan çalışmada güncellik kriterinin %85 oranında sağlandığı (McMorrow ve Millett, 2016), Riordan ve Hodgson tarafından yapılan çalışmada ise %61 oranında sağlandığı tespit edilmiş (Riordain ve Hodgson, 2014) ve çalışmamıza göre daha yüksek bulunmuştur. JAMA bulgularına ek olarak çalışmamızda DISCERN sorularından “Yayında bildirilen ya da kullanılan bilginin tarihi açık mı?” sorusu 1,8 ortalamayla düşük puana sahiptir. Bu durum insanların bilginin güncel olup olmadığına karar vermesini zorlaştırmaktadır. Sağlık profesyonellerinin internet sitelerinin hazırlanmasında tarih paylaşımları bilgi kalitesi açısından önemlidir. Ayrıca bilgi sağlama devam eden bir süreç olarak görülmeli ve bilgilerin güncel tutulmasına dikkat edilmelidir.

Çalışmamızda Ateşman okunabilirlik formülüne göre internet sitelerinin %70’i (n=94) orta seviye bulunmuştur. (Şekil 4.4) Kaynak grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamazken meslek dışı insanların diğer gruplara göre Ateşman okunabilirlik puanı sayısal olarak daha fazladır. (Tablo 4.4) İnternette flor kullanımı hakkındaki içeriklerin okunabilirliği üzerine yapılan bir çalışmada flor karşıtı yazıların daha okunabilir olduğu görülmüştür (Basch ve ark., 2019). Türkiye 2010 verilerine göre 15 yaş üstü nüfusun ortalama eğitim düzeyi 7,18 yıl, 15 yaş üstü kadınların ise ortalama eğitim düzeyi 6,33 yıl olarak bildirilmiştir (Barro ve Lee, 2013). Weinreich ve arkadaşları tarafından yapılan bir araştırma, ortalama bir internet kullanıcısının herhangi bir internet sitesinde kelimelerin %28’ini okuduğunu bulmuştur (Weinreich ve ark., 2008). Bu verilerden yola çıkarak sağlık profesyonellerinin flor hakkındaki yazılarında ülkenin okuma yazma seviyesine uygun olarak, açık, kısa kelimelerden ve cümlelerden oluşan tıbbi terim sayısının az olduğu içerikler paylaşımlarının uygun olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda cosinor analizine göre flor konusunda istatistiksel olarak mevsimsellik bulunamamıştır. (Tablo 4.5) Ancak insanların flor hakkındaki aramaları sonbahar aylarında özellikle ekim ayında artış gösterirken ilkbahar aylarında özellikle nisan ayında azaldığı tespit edilmiştir. (Şekil 4.5) Bu durum okulların açıldığı sonbahar aylarında ailelerin flor hakkında daha fazla bilgi almak istediklerini düşündürebilir. Flor hakkındaki aramaların 2013 yılına kadar azaldığı 2014 yılından itibaren artış göstermeye başladığı ve hafif düzeyde artarak devam ettiği tespit

edilmiştir. (Şekil 4.6) Türkiye’de koruyucu ağız ve diş sağlığı çalışmaları kapsamında yürütülen flor vernik uygulamasına 2014-2015 eğitim öğretim yılında başlanmıştır. Bu durum bulgularımızla örtüşerek flor uygulamasının başlamasıyla ailelerin daha fazla bilgi edinme ihtiyacı hissettiğini göstermektedir. Sağlık profesyonelleri insanların ilgisini doğru yönlendirerek endişelerini gidermek amacıyla flor aramalarının artış gösterdiği dönemlerde, internet ve sosyal medyada flor hakkında kaliteli bilgiler vermelidir.

Flor hakkında insanların en fazla kullandıkları arama terimleri genel olarak diş macunu ve içerikleri, florun zararları, hangi besinlerde olduğu ve nasıl uygulandığı ana başlıklarından oluşmaktadır. (Tablo 4.6) Basch ve arkadaşları yaptıkları çalışmada flor karşıtı gönderilerin komplo teorileri ve florun sağlık üzerindeki zararlarına odaklandığını, flor yanlısı gönderilerin ise florun dişler üzerindeki faydalarına odaklandığını görmüşlerdir. Ancak flor karşıtı gönderilerin flor yanlısı gönderilerden daha fazla ilgi gördüğünü tespit etmişlerdir (Basch ve ark., 2019). Bu durum insanların internette ve sosyal medyada flor hakkındaki olumsuz algılardan etkilendiğini göstermektedir. Sağlık profesyonelleri flor hakkında bilgi verirken, insanların hangi konularda endişe duyduğuna dikkat etmeli ve bu konularda daha açıklayıcı içerikler oluşturmalıdır. Bu durum flor hakkındaki kafa karışıklığını gidermede yardımcı olabilir.

İnternet bilgi edinmede önemli bir araç olarak hastalar ve hekimler arasında iletişimi kuvvetlendirebilir (McMullan, 2006). İyi bilgilendirilmiş bir hastanın tedaviye uyum gösterme olasılığı daha yüksektir (Mullen, 1997). İnternetin sağlık alanında kullanımında dikkat edilmesi gereken iki husus vardır. Birincisi; sağlıkla ilgili arama yapan bireyler, arama motoru sonuçlarının görünme sırasının internet sitelerinin kalitelerinin bir göstergesi olduğunu düşünmektedirler (Mager, 2009). Ancak internet sayfasının görünüm sırası aslında, bir sayfanın arama terimine kaç kez bağlandığını hesaba katan bir algoritma tarafından oluşturulur ve bunlara daha fazla bağlantı içeren sayfaların arama sonuçlarında daha yüksek görünmesi sağlanır. Bu algoritma sağlıkla ilgili aramalarda yanlış bir kalite algısı oluşturmaktadır (Frangos ve ark., 2018). İkincisi; JAMA gibi kuruluşlar, internet sitelerini kalitelerine göre değerlendirmek için standartlar geliştirmiştir. Belirledikleri standartlar yararlı olmakla

birlikte, bu standartları karşılayan internet sitelerinin yanlış bilgi içerebileceği gösterilmiştir (Pusz ve Brietzke, 2012). Bu insanların siteleri kaliteli bilgi için analiz etmeye çalışırken kafa karışıklığı yaşamalarına neden olabilir (Barker ve ark., 2010). Sağlık profesyonellerinin insanları konunun uzmanları tarafından paylaşılan internet sitelerine yönlendirilmeleri bu olumsuz durumların önüne geçebilir.

Chestnut ve Reynolds tarafından yapılan çalışmada sağlık profesyonellerinin yüksek kaliteli ve güvenilir bilgi için insanları nereye yönlendireceklerinden emin olmadıklarını görmüşlerdir (Chestnut ve Reynolds, 2006). Fox ve Duggan tarafından yapılan çalışmada insanların bilgi edinmede Google gibi arama motorlarının yanında WebMD gibi sağlığa özgü bir internet sitesi kullandıklarını da tespit etmişlerdir (Fox ve Duggan, 2013). Sağlık profesyonellerinin insanları kaliteli internet sitelerine yönlendirmeleri önem arz ederken sağlığa özgü internet sitelerinin sayısının artırılması gerekmektedir.

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamıza göre;

- Değerlendirilen 133 internet sitesi toplam DISCERN puanına göre zayıf olarak nitelendirilmiştir. Sağlık profesyonelleri DISCERN 1, DISCERN 2 ve toplam DISCERN puanlarında haber siteleri ve meslek dışı insanlardan anlamlı derecede daha yüksek puan almıştır. ( $p<0,05$ ) DISCERN 3 puanına göre sağlık profesyonelleri ( $p=0,000$ ) ve haber sitelerinin ( $p=0,002$ ) meslek dışı insanlardan anlamlı derecede daha yüksek puan aldıkları görülmüştür. ( $p<0,05$ )
- JAMA bulgularına göre en az atıf kriteri (% 11,3, n=15) sağlanırken en fazla patent hakkı kriteri (%67, n=89) sağlanmıştır.
- Çalışmamızda Ateşman okunabilirlik formülüne göre internet sitelerinin %70'i (n=94) orta okunabilirlik düzeyindedir. Kaynak grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamazken meslek dışı insanların Ateşman okunabilirlik puanı sayısal olarak daha fazla bulunmuştur.
- Yapılan Cosinor analizine göre flor konusunda istatistiksel olarak mevsimsellik bulunamamıştır. ( $p>0,025$ ) Flor hakkındaki aramaların sonbahar aylarında (ekim) artış gösterirken ilkbahar aylarında (nisan) azaldığı tespit edilmiştir. 2004-2019 yıllarındaki flor aramaları incelendiğinde, aramaların 2013 yılına kadar azaldığı sonra hafif düzeyde artış göstererek devam ettiği tespit edilmiştir.
- İnsanların flor hakkındaki aramalarında diğ macunu içeriklerine, florun hangi besinlerde olduğuna, zararlarına ve nasıl uygulandığına odaklandığı tespit edilmiştir.

Flor insanların çok fazla yanlış bilgiye maruz kaldığı tartışmalı konulardan biridir. Çalışmamız Türkiye’de flor kullanımı ile ilgili internet tabanlı bilgilerin düşük kalitede olduğunu göstermektedir. Sağlık profesyonelleri uluslararası kalite

standartlarını referans alarak, uygun okunabilirlik seviyesinde ve insanların endişelerini gidermeye yönelik, sağlığa özgü internet siteleri geliştirmelidir. İnsanların konunun uzmanları tarafından dengeli ve tarafsız olarak yazılmış, kaliteli sağlık sitelerine yönlendirilmesinin flor konusundaki bilinç düzeyini artıracığı düşünülmektedir. Sağlık profesyonellerinin flor aramalarının özellikle okulların açıldığı sonbahar aylarında arttığının farkında olması ve bu dönemlerde insanları daha fazla bilgilendirmesinin uygun olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamız flor kullanımının reddedilmesiyle ilişkili davranışsal ve sosyal faktörler üzerine özel araştırma ihtiyacını vurgulamaktadır. Ayrıca florun olumsuz algısına neden olan durumları anlamak ve çözümler üretmek hedeflenmelidir. İnternetin sağlık amaçları için ne kadar kullanıldığını ve sağlık hizmeti kullanımı üzerindeki etkilerini anlamak halk sağlığı açısından rehberlik sağlayabilir.

## KAYNAKLAR

- Adair, S. M. (1989). Risks and benefits of fluoride mouthrinsing. *Pediatrician*, 16(3–4), 161–169.
- Adair, S. M. (2006). Evidence-based use of fluoride in contemporary pediatric dental practice. *Pediatr Dent*, 28, 133–142.
- Aguirre, P. E. A., Strieder, A. P., Lotto, M., Oliveira, T. M., Rios, D., Cruvinel, A. F. P. ve Cruvinel, T. (2020). Are the Internet users concerned about molar incisor hypomineralization? An infoveillance study. *Int J Paediatr Dent*, 30(1), 27–34.
- Aguirre, P. E., Coelho, M., Oliveira, T., Rios, D., Cruvinel, A. F. ve Cruvinel, T. (2018). What Can Google Inform Us about People’s Interests regarding Dental Caries in Different Populations? *Caries Res*, 52(3), 177–188.
- Aldairy, T., Laverick, S. ve McIntyre, G. T. (2012). Orthognathic surgery: Is patient information on the Internet valid? *Eur J Orthod*, 34(4), 466–469.
- Alexa. (2020). Alexa - Top sites. 28 Eylül 2020 tarihinde <https://www.alexacom/topsites> adresinden erişildi.
- Alexander, S. A. ve Ripa, L. W. (2000). Effects of Self-Applied Topical Fluoride Preparations in Orthodontic Patients. *Angle Orthod*, 70(6), 424–430.
- Allukian, M., Carter-Pokras, O. D., Gooch, B. F., Horowitz, A. M., Iida, H., Jacob, M., Rozier, R. G. (2018). Science, Politics, and Communication: The Case of Community Water Fluoridation in the US. *Ann Epidemiol*, 28(6), 401-410.
- Alvarez, J. A., Rezende, K. M. P. C., Marocho, S. M. S., Alves, F. B. T., Celiberti, P. ve Ciamponi, A. L. (2009). Dental fluorosis: Exposure, prevention and management. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 1(1), 14-18.
- Anderson, J. G., Rainey, M. R. ve Eysenbach, G. (2003). The Impact of CyberHealthcare on the Physician-Patient Relationship. *J Med Syst*, 27, 67-84.
- Angmar-Månsson, B. ve Whitford, G. M. (1985). Single Fluoride Doses and Enamel

- Fluorosis in the Rat. *Caries Res*, 19(2), 145–152.
- Armfield, J. M. ve Akers, H. F. (2010). Risk perception and water fluoridation support and opposition in Australia. *J Public Health Dent*, 70(1), 58–66.
- Arnold, F. A., Likins, R. C., Russell, A. L. ve Scott, D. B. (1962). Fifteenth year of the Grand Rapids fluoridation study. *J Am Dent Assoc*, 65(6), 780–785.
- Arsenault, M., Blouin, M. J. ve Guitton, M. J. (2016). Information quality and dynamics of patients' interactions on tonsillectomy web resources. *Internet Interv*, 4, 99–104.
- Ateşman, E. (1997). Türkçede okunabilirliğin ölçülmesi. *Dil dergisi*, Cilt 58, s. 71-74.
- Banasiak, N. C. ve Meadows-Oliver, M. (2017). Evaluating asthma websites using the brief DISCERN instrument. *J Asthma Allergy*, 10, 191–196.
- Bánóczy, J., Rugg-Gunn, A. ve Woodward, M. (2013). Milk fluoridation for the prevention of dental caries. *Acta Med Acad*, 42(2), 156–167.
- Barker, S., Charlton, N. P. ve Holstege, C. P. (2010). Accuracy of internet recommendations for prehospital care of venomous snake bites. *Wilderness Environ Med*, 21(4), 298–302.
- Barnett, A. G., Baker, P. ve Dobson, A. J. (2012). Analysing seasonal data. *R Journal, Statistics for Biology and Health*, 4(1), 5–10.
- Basch, C. H., Blankenship, E. B., Goff, M. E., Yin, J., Basch, C. E., DeLeon, A. J. ve Fung, I. C.-H. (2018). Fluoride-related YouTube videos: A cross-sectional study of video contents by upload sources. *J Dent Hyg*, 92(6).
- Basch, C. H., Ethan, D., Cadorett, V., Kollia, B. ve Clark, A. (2019). An assessment of the readability of online material related to fluoride. *J Prev Interv Community*, 47(1), 5–13.
- Basch, C. H., Milano, N. ve Hillyer, G. C. (2019). An assessment of fluoride related posts on instagram. *Health Promot Perspect*, 9(1), 85–88.

- Beaunoyer, E., Arsenault, M., Lomanowska, A. M. ve Guitton, M. J. (2017). Understanding online health information: Evaluation, tools, and strategies. *Patient Educ Couns*, 100(2), 183–189.
- Bijella, M. F. T. B., Brighenti, F. L., Bijella, M. F. B. ve Buzalaf, M. A. R. (2005). Fluoride kinetics in saliva after the use of a fluoride-containing chewing gum. *Braz Oral Res*, 19(4), 256–260.
- Blumer, S., Ratson, T., Peretz, B. ve Dagon, N. (2018). Parents' attitude towards the use of fluorides and fissure sealants and its effect on their children's oral health. *J Clin Pediatr Dent*, 42(1), 6–10.
- Bonetti, D. ve Clarkson, J. E. (2016). Fluoride Varnish for Caries Prevention: Efficacy and Implementation. *Caries Res*, 50(1), 45–49.
- Bozdog, E. ve van den Hoven, J. (2015). Breaking the filter bubble: democracy and design. *Ethics Inf Technol*, 17(4), 249–265.
- Brambilla, E. (2001). Fluoride – Is It Capable of Fighting Old and New Dental Diseases? *Caries Res*, 35(1), 6–9.
- Broadbent, J. M., Thomson, W. M., Ramrakha, S., Moffitt, T. E., Zeng, J., Page, L. A. F. ve Poulton, R. (2015). Community water fluoridation and intelligence: Prospective study in New Zealand. *Am J Public Health*, 105(1), 72–76.
- Brownstein, J. S., Freifeld, C. C. ve Madoff, L. C. (2009). Digital disease detection - Harnessing the web for public health surveillance. *N Engl J Med*, 360(21), 2153–5, 2157.
- Bruun, C. ve Givskov, H. (1993). Calcium fluoride formation in enamel from semi- or low-concentrated F agents in vitro. *Caries Res*, 27(2), 96–99.
- Bruun, C., Lambrou, D., Larsen, M. J., Fejerskov, O. ve Thylstrup, A. (1982). Fluoride in mixed human saliva after different topical fluoride treatments and possible relation to caries inhibition. *Community Dent Oral Epidemiol*, 10(3), 124–129.

- Buchalla, W., Attin, T., Schulte-Mönting, J. ve Hellwig, E. (2002). Fluoride uptake, retention, and remineralization efficacy of a highly concentrated fluoride solution on enamel lesions in situ. *J Dent Res*, 81(5), 329–333.
- Canigur Bavbek, N. ve Balos Tuncer, B. (2017). Information on the Internet Regarding Orthognathic Surgery in Turkey: Is It an Adequate Guide for Potential Patients? *Turk J Orthod*, 30(3), 78–83.
- Carpiano, R. M. ve Chi, D. L. (2018). Parents' attitudes towards topical fluoride and vaccines for children: Are these distinct or overlapping phenomena? *Prev Med Rep*, 10, 123–128.
- Cengiz, S. A. (2007). İnternet ve etik: Örnek uygulama alanı olarak sağlık iletişimi. XII. "Türkiye'de İnternet" Konferansı, Ankara, s: 292-305.
- Cervellin, G., Comelli, I. ve Lippi, G. (2017). Is Google Trends a reliable tool for digital epidemiology? Insights from different clinical settings. *J Epidemiol Glob Health*, 7(3), 185–189.
- Çetinkaya, G. (2010). Türkçe Metinlerin Okunabilirlik Düzeylerinin Tanımlanması ve Sınıflandırılması. *Ankara Üniversitesi*, Ankara, 241.
- Charnock, D. ve Shepperd, S. (2004). Learning to DISCERN online: Applying an appraisal tool to health websites in a workshop setting. *Health Educ Res*, 19(4), 440-6.
- Charnock, D., Shepperd, S., Needham, G. ve Gann, R. (1999). DISCERN: An instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. *J Epidemiol Community Health*, 53(2), 105–111.
- Chatman, S. P. ve Goetz, E. T. (1985). Improving Textbook Selection. *Teaching of Psychology*, 12(3), 150–152.
- Chestnut, I. G. ve Reynolds, K. (2006). Perceptions of how the Internet has impacted on dentistry. *Bri Dent J*, 200(3), 161–165.

- Chestnutt, I. G. (2004). Internet-derived patient information on common oral pathologies: is it readable? *Primary dental care: Journal of the Faculty of General Dental Practitioners*, 11(2), 51–54.
- Chi, D. L. (2014). Caregivers who refuse preventive care for their children: The relationship between immunization and topical fluoride refusal. *Am J Public Health*, 104(7), 1327–1333.
- Choi, A. L., Sun, G., Zhang, Y. ve Grandjean, P. (2012). Developmental fluoride neurotoxicity: A systematic review and meta-analysis. *Environ Health Perspect*, 120, 10.
- Choi, H. ve Varian, H. (2012). Predicting the Present with Google Trends. *Economic Record*, 88, 2–9.
- Chu, C. H., Mei, M. L. ve Lo, E. C. (2010). Use of fluorides in dental caries management. *Gen dent*, 58(1), 37–80.
- Cury, J. A. ve Tenuta, L. M. A. (2009). Enamel remineralization: Controlling the caries disease or treating early caries lesions? *Braz Oral Res*, 23, 23–30.
- Davies, G. M., Bridgman, C., Hough, D. ve Davies, R. M. (2009). The application of fluoride varnish in the prevention and control of dental caries. *Dent update*, 36(7), 410–412.
- de Boer, M. J., Versteegen, G. J. ve van Wijhe, M. (2007). Patients' use of the Internet for pain-related medical information. *Patient Educ Couns*, 68(1), 86–97.
- Dean, J. A., Jones, J. ve Vinson, L. Q. A. W. (2015). McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent: Tenth Edition.
- Delli, K., Livas, C., Spijkervet, F. K. ve Vissink, A. (2015). Internet information on xerostomia: What should patients expect? *Oral Dis*, 21(1), 83–89.
- Denbesten, P. ve Li, W. (2011). Chronic fluoride toxicity: Dental fluorosis. *Monogr Oral Sci*, 22, 81–96.

- Diaz, J. A., Griffith, R. A., Ng, J. J., Reinert, S. E., Friedmann, P. D. ve Moulton, A. W. (2002). Patients' use of the internet for medical information. *J Gen Intern Med*, 17(3), 180–185.
- Dirks, O. B., Künzel, W. ve Carlos, J. P. (1978). Caries-Preventive Water Fluoridation. *Caries Res*, 12(1), 7–14.
- Duan, Q., Jiao, J., Chen, X. ve Wang, X. (2018). Association between water fluoride and the level of children's intelligence: a dose–response meta-analysis. *Public Health*, 154, 87-97.
- DuBay, W. (2004). *The Principles of Readability*. (Impact Information, Costa Mesa, CA)
- eBizMBA. (2020). En İyi 15 Arama Motoru | Ağustos 2020. 30 Ağustos 2020 tarihinde <http://www.ebizmba.com/articles/search-engines> adresinden erişildi.
- Eckert, G. J., Jackson, R. ve Fontana, M. (2010). Sociodemographic Variation of Caries Risk Factors in Toddlers and Caregivers. *Int J Dent*, 2010, 1–17.
- Eksi Ozsoy, H. (2020). Evaluation of YouTube videos about smile design using the DISCERN tool and Journal of the American Medical Association benchmarks. *J Prosthet Dent*, S0022-3913(20)30022-6.
- Eysenbach, G., Powell, J., Kuss, O. ve Sa, E. R. (2002). Empirical studies assessing the quality of health information for consumers on the World Wide Web: A systematic review. *J Am Med Assoc*, 287(20), 2691-700.
- Featherstone, J. D. B. (2000). The science and practice of caries prevention. *J Am Dent Assoc*, 131(7), 887–899.
- Flesch, R. (1948). A new readability yardstick. *J Appl Psychol*, 32(3), 221–233.
- Fox, S. ve Duggan, M. (2013). Health Online 2013. Pew Research Center. National survey by the Pew Research Center's Internet and American Life Project.
- Frangos, Z., Steffens, M. ve Leask, J. (2018). Water fluoridation and the quality of

information available online. *Int Dent J*, 68(4), 253–261.

Freda, M. C. (2005). The readability of American Academy of Pediatrics patient education brochures. *J Pediatr Health Care*, 19(3), 151–156.

Google. (2020). Arama Trendleri Yardım. 29 Eylül 2020 tarihinde <https://support.google.com/trends/?hl=tr#topic=6248052> adresinden erişildi.

Goršeta, K. (2015). Fissure Sealing in Occlusal Caries Prevention. Emerging Trends in Oral Health Sciences and Dentistry. InTech. S:3-20.

Griffin, S. O., Regnier, E., Griffin, P. M. ve Huntley, V. (2007). Effectiveness of fluoride in preventing caries in adults. *J Dent Res*, 86(5), 410–415.

Griffiths, K. M., Tang, T. T., Hawking, D. ve Christensen, H. (2005). Automated assessment of the quality of depression websites. *J Med Internet Res*, 7(5).

Groeneveld, A., Van Eck, A. A. M. J. ve Backer Dirks, O. (1990). Fluoride in caries prevention: Is the effect pre- or post-eruptive? *J Dent Res*, 69, 751–755.

Guitton, M. J. (2015). Online maritime health information: An overview of the situation. *Int Marit Health*, 66(3), 139–144.

Hallgren, A., Oliveby, A. ve Twetman, S. (1990). Salivary fluoride concentrations in children with glass ionomer cemented orthodontic appliances. *Caries Res*, 24(4), 239–241.

Hargreaves, J. A. (1992). The Level and Timing of Systemic Exposure to Fluoride with Respect to Caries Resistance. *J Dent Res*, 71(5), 1244–1248.

Heggie, C., McKernon, S. L. ve Gartshore, L. (2020). Quality of available internet information regarding IV sedation for dental treatment. *Br Dent J*, 228(4), 279–282.

Heifetz, S. B. ve Horowitz, H. S. (1986). Amounts of fluoride in self-administered dental products: Safety considerations for children. *Pediatrics*, 77(6), 876–882.

- Hellwig, E. ve Lussi, A. (2001). What Is the Optimum Fluoride Concentration Needed for the Remineralization Process? *Caries Res*, 35(1), 57–59.
- Helmi, M., Spinella, M. K. ve Seymour, B. (2018). Community water fluoridation online: an analysis of the digital media ecosystem. *J Public Health Dent*, 78(4), 296–305.
- Hesse, B. W., Nelson, D. E., Kreps, G. L., Croyle, R. T., Arora, N. K., Rimer, B. K. ve Viswanath, K. (2005). Trust and sources of health information. The impact of the internet and its implications for health care providers: Findings from the first health information national trends survey. *Arch Intern Med*, 165(22), 2618–2624.
- Hicks, J., Garcia-Godoy, F. ve Flaitz, C. (2004). Biological factors in dental caries: Role of remineralization and fluoride in the dynamic process of demineralization and remineralization. *J Clin Pediatr Dent*, 28(3), 203–214.
- Hogan, W. R., Chapman, W., Olszewski, R., Dowling, J. N., Johnson, H. A., Wagner, M. M., Barnas, G. (2004). *Stud Health Technol Inform*, 107(Pt 2), 1202-6.
- HON. (2014). Health On the Net (HON): Health On the Net Code of Conduct (HONcode). 29 Eylül 2020 tarihinde <https://www.hon.ch/HONcode/> adresinden erişildi.
- Horowitz, H. S. (1986). Indexes for Measuring Dental Fluorosis. *J Public Health Dent*, 46(4), 179–183.
- Horowitz, H. S. (1996). The Effectiveness of Community Water Fluoridation in the United States. *J Public Health Dent*, 56(5), 253–258.
- Horowitz, H. S. ve Maas, W. R. (2003). The 2001 CDC recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries in the United States. *J Public Health Dent*, 63(1), 3-8.
- Ingram, D. G., Matthews, C. K. ve Plante, D. T. (2015). Seasonal trends in sleep-disordered breathing: evidence from Internet search engine query data. *Sleep Breath*, 19(1), 79–84.

- Ingram, D. G. ve Plante, D. T. (2013). Seasonal trends in restless legs symptomatology: Evidence from Internet search query data. *Sleep Med*, 14(12), 1364–1368.
- Internet World Stats. (2020). World Internet Users Statistics and 2020 World Population Stats. 28 Eylül 2020 tarihinde <https://www.internetworldstats.com/stats.htm> adresinden erişildi.
- Jenkins, G. N. (1999). Review of fluoride research since 1959. *Arch Oral Biol*, 44(12), 985–992.
- Jiang, Y. L. (2000). Quality evaluation of orthodontic information on the World Wide Web. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 118(1), 4–9.
- Kaicker, J., Debono, V. B., Dang, W., Buckley, N. ve Thabane, L. (2010). Assessment of the quality and variability of health information on chronic pain websites using the DISCERN instrument. *BMC Med*, 8(1), 1–8.
- Kardeş, S. (2019). Seasonal variation in the internet searches for gout: an ecological study. *Clin Rheumatol*, 38(3), 769–775.
- Kardeş, S. ve Kardeş, E. (2019). Seasonality of bruxism: evidence from Google Trends. *Sleep Breath*, 23(2), 695–701.
- Khazaal, Y., Chatton, A., Cochand, S., Coquard, O., Fernandez, S., Khan, R., Zullino, D. (2009). Brief DISCERN, six questions for the evaluation of evidence-based content of health-related websites. *Patient Educ Couns*, 77(1), 33–37.
- Kincaid, J., Fishburne, R., Rogers, R. ve Chissom, B. (1975). Derivation Of New Readability Formulas (Automated Readability Index, Fog Count And Flesch Reading Ease Formula) For Navy Enlisted Personnel. Memphis, Tenn: Naval Air Station.
- Kliman-Silver, C., Hannak, A., Lazer, D., Wilson, C. ve Mislove, A. (2015). Location, location, location: The impact of geolocation on web search personalization. Proceedings of the 2015 Internet Measurement Conference, 2015-October, 121–

127.

Kumar, J. V ve Green, E. L. (1998). Recommendations for fluoride use in children. A review. *N Y State Dent J*, 64(2), 40–7.

Lagerlöf, F., Ekstrand, J. ve Rölla, G. (1988). Effect of fluoride addition on ionized calcium in salivary sediment and in saliva. *Eur J Oral Sci*, 96(5), 399–404.

Larsen, M. J., Richards, A. ve Fejerskov, O. (1985). Development of dental fluorosis according to age at start of fluoride administration. *Caries Res*, 19(6), 519–527.

Lecompte, E. J. (1987). Clinical Application of Topical Fluoride Products- Risks, Benefits, and Recommendations. *J Dent Res*, 66(5), 1066–1071.

Lee, H., Choi, A., Jang, Y. ve Lee, J. I. (2018). YouTube as a learning tool for four shoulder tests. *Prim Health Care Res Dev*, 1-7.

Leverett, D. H. (1989). Effectiveness of Mouthrinsing with Fluoride Solutions in Preventing Coronal and Root Caries. *J Public Health Dent*, 49(5), 310–316.

Liu, H. Y., Hung, H. C., Hsiao, S. Y., Chen, H. Sen, Yen, Y. Y., Huang, S. Te, Lu, Y. L. (2013). Impact of 24-month fluoride tablet program on children with disabilities in a non-fluoridated country. *Res Dev Disabil*, 34(9), 2598–2605.

Livas, C., Delli, K. ve Ren, Y. (2013). Quality evaluation of the available Internet information regarding pain during orthodontic treatment. *Angle Orthod*, 83(3), 500–506.

López-Jornet, P. ve Camacho-Alonso, F. (2010). The quality of internet information relating to oral leukoplakia. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 15(5).

Lorenzo-Pouso, A. I., Pérez-Sayáns, M., Kujan, O., Castelo-Baz, P., Chamorro-Petronacci, C., García-García, A. ve Blanco-Carrión, A. (2019). Patient-centered web-based information on oral lichen planus: Quality and readability. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 24(4), 461–467.

Lotto, M., Ayala Aguirre, P. E., Rios, D., Andrade Moreira Machado, M. A., Pereira

- Cruvinel, A. F. ve Cruvinel, T. (2017). Analysis of the interests of Google users on toothache information. *PLoS ONE*, 12(10).
- Madathil, K. C., Rivera-Rodriguez, A. J., Greenstein, J. S. ve Gramopadhye, A. K. (2015). Healthcare information on YouTube: A systematic review. *Health Informatics J*, 21(3), 173-194.
- Mager, A. (2009). Mediated health: sociotechnical practices of providing and using online health information. *New Media & Society*, 11(7), 1123–1142.
- Mavragani, A., Ochoa, G. ve Tsagarakis, K. P. (2018). Assessing the methods, tools, and statistical approaches in Google trends research: Systematic review. *J Med Internet Res*, 20(11), 270.
- McElroy, E. ve Shevlin, M. (2014). The development and initial validation of the cyberchondria severity scale (CSS). *J Anxiety Disord*, 28(2), 259-265.
- McGoldrick, D. M., Kielty, P. ve Cotter, C. (2017). Quality of information about maxillofacial trauma on the Internet. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 55(2), 141–144.
- McMorrow, S. M. ve Millett, D. T. (2016). Adult orthodontics: a quality assessment of Internet information. *J Orthod*, 43(3), 186–192.
- McMullan, M. (2006). Patients using the Internet to obtain health information: How this affects the patient-health professional relationship. *Patient Educ Couns*, 63(1-2), 24-28.
- Meade, C. D. ve Smith, C. F. (1991). Readability formulas: Cautions and criteria. *Patient Educ Couns*, 17(2), 153–158.
- Mei, M. L., Chu, C. H., Low, K. H., Che, C. M. ve Lo, E. C. M. (2013). Caries arresting effect of silver diamine fluoride on dentine carious lesion with *S. mutans* and *L. acidophilus* dual-species cariogenic biofilm. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 18(6), 824.
- Mertz, A. ve Allukian, M. (2014). Community water fluoridation on the Internet and

- social media. *J Mass Dent Soc*, 63(2), 32–36.
- Meskó, B. (2013). Social media in clinical practice. Springer: London, UK, 139-141.
- Messina, M. (2016). Fluoride, dental caries, and safety. *Generations*, 40 (3), 41–42.
- Metzger, M. J. (2007). Making sense of credibility on the web: Models for evaluating online information and recommendations for future research. *J Am Soc Inf Sci Technol*, 58(13), 2078–2091.
- Minervation. (2012). LIDA. 29 Eylül 2020 tarihinde <https://www.minervation.com/category/lida/> adresinden erişildi.
- Mittelstaedt, M. (2002). Fluoride Action Network | Why Water Shouldn't Be Fluoridated: An Interview with Dr. Paul Connett. 25 Eylül 2020 tarihinde [https://fluoridealert.org/content/connett\\_october2010/](https://fluoridealert.org/content/connett_october2010/) adresinden erişildi.
- Moult, B., Franck, L. S. ve Brady, H. (2004). Ensuring quality information for patients: Development and preliminary validation of a new instrument to improve the quality of written health care information. *Health Expect*, 7(2), 165–175.
- Mullen, P. D. (1997). Compliance becomes concordance. *Br Med J*, 314, 691-692.
- Nason, K., Donnelly, A. ve Duncan, H. F. (2016). YouTube as a patient-information source for root canal treatment. *Int Endod J*, 49(12), 1194–1200.
- Newbrun, E. (1992). Current Regulations and Recommendations Concerning Water Fluoridation, Fluoride Supplements, and Topical Fluoride Agents. *J Dent Res*, 71(5), 1255–1265.
- Nghiem, A. Z., Mahmoud, Y. ve Som, R. (2016). Evaluating the quality of internet information for breast cancer. *Breast*, 25, 34–37.
- Nicholas, D., Huntington, P., Gunter, B., Russell, C. ve Withey, R. (2003). The British and their use of the web for health information and advice: A survey. *Aslib Proc*, 55(5–6), 261–276.

- Nickerson, R. S. (1998). Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises. *Rev Gen Psychol*, 2(2), 175–220.
- Nizel, A. E. (1980). Nutrition in preventive dentistry, science and practice.(2nd Ed) Philadelphia: Saunders.
- Nuti, S. V, Wayda, B., Ranasinghe, I., Wang, S., Dreyer, R. P., Chen, S. I. ve Murugiah, K. (2014). The use of google trends in health care research: a systematic review. *PloS one*, 9(10), 109583.
- O’Mullane, D. M., Baez, R. J., Jones, S., Lennon, M. A., Petersen, P. E., Rugg-Gunn, A. J., Whitford, G. M. (2016). Fluoride and oral health. *Community Dent Health*, 32(2), 69-99.
- Oh, H. J., Kim, C. H. ve Jeon, J. G. (2020). Public Sense of Water Fluoridation as Reflected on Twitter 2009–2017. *J Dent Res*, 99(1), 11–17.
- okunabilirlikindeksi.com. (2020). Türkçe Okunabilirlik İndeksi. 15 Ekim 2020 tarihinde <http://okunabilirlikindeksi.com/> adresinden erişildi.
- Olkun, H. K., Demirkaya, A. A. ve Aras, B. (2019). The quality of Internet information on lingual orthodontics in the English language, with DISCERN and JAMA. *J Orthod*, 46(1), 20–26.
- Pang, P. C. I., Chang, S., Verspoor, K. ve Pearce, J. (2016). Designing health websites based on users’ web-based information-seeking behaviors: A mixed-method observational study. *J Med Internet Res*, 18(6), 145.
- Patel, U. ve Cobourne, M. T. (2011). Orthodontic extractions and the internet: Quality of online information available to the public. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 139(2).
- Petersen, P. E. (2008). World Health Organization global policy for improvement of oral health - World Health Assembly 2007. *Int Dent J*, 58(3), 115–121.
- Petersen, P. E. ve Lennon, M. A. (2004). Effective use of fluorides for the prevention

- of dental caries in the 21st century: The WHO approach. *Community Dent Oral Epidemiol*, 32(5), 319-321.
- Petersen, P. E. ve Yamamoto, T. (2005). Improving the oral health of older people: The approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*, 33(2), 81–92.
- Pizzo, G., Piscopo, M. R., Pizzo, I. ve Giuliana, G. (2007). Community water fluoridation and caries prevention: A critical review. *Clin Oral Investig*, 11, 189-193.
- Plante, D. T. ve Ingram, D. G. (2015). Seasonal trends in tinnitus symptomatology: evidence from Internet search engine query data. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 272(10), 2807–2813.
- Polgreen, P. M., Chen, Y., Pennock, D. M. ve Nelson, F. D. (2008). Using internet searches for influenza surveillance. *Clin Infect Dis*, 47(11), 1443-1448.
- Pollick, H. (2018). The Role of Fluoride in the Prevention of Tooth Decay. *Pediatr Clin North Am*, 65(5), 923–940.
- Powell, J. ve Clarke, A. (2006). Internet information-seeking in mental health: Population survey. *Br J Psychiatry Suppl*, 189(3), 273-277.
- Pusz, M. D. ve Brietzke, S. E. (2012). How good is Google? the quality of otolaryngology information on the internet. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 147(3), 462–465.
- R Foundation. (2013). The R Project for Statistical Computing. <http://www.R-Project.org/>, 1–12. <https://www.r-project.org/> adresinden erişildi.
- Rees, C. E., Ford, J. E. ve Sheard, C. E. (2002). Evaluating the reliability of DISCERN: A tool for assessing the quality of written patient information on treatment choices. *Patient Educ Couns*, 47(3), 273–275.
- Riordain, R. N. ve Hodgson, T. (2014). Content and quality of website information on

the treatment of oral ulcers. *Br Dent J*, 217(7), 15.

Ríordáin, R. N. ve McCreary, C. (2009). Dental patients' use of the Internet. *Br Dent J*, 207, 583-586

Robertson, M. A., Kau, C. H., English, J. D., Lee, R. P., Powers, J. ve Nguyen, J. T. (2011). MI Paste Plus to prevent demineralization in orthodontic patients: A prospective randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 140(5), 660–668.

Scharkow, M. ve Vogelgesang, J. (2011). Measuring the Public Agenda using Search Engine Queries. *Int J Public Opin Res*, 23(1), 104–113.

Sechrest, R. C. (2010). The internet and the physician-patient relationship. *Clin Orthop Relat Res*, 468, 2566–2571.

Seraj, B., Shahrabi, M., Shadfar, M., Ahmadi, R., Fallahzadeh, M., Eslamlu, H. F. ve Kharazifard, M. J. (2012). Effect of high water fluoride concentration on the intellectual development of children in makoo/iran. *J Dent*, 9(3), 221–9.

Seymour, B., Getman, R., Saraf, A., Zhang, L. H. ve Kalenderian, E. (2015). When advocacy obscures accuracy online: Digital pandemics of public health misinformation through an antifructose case study. *Am J Public Health Nations Health*, 105(3), 517–523.

Silberg, W. M., Lundberg, G. D. ve Musacchio, R. A. (1997). Assessing, Controlling, and Assuring the Quality of Medical Information on the Internet: Caveant Lector et Viewor - Let the Reader and Viewer Beware. *Generations*, 21(3), 53–55.

Silva, M. F. D. A., Giniger, M. S., Yun, P. Z. ve Devizio, W. (2004). The effect of a triclosan/copolymer/fluoride liquid dentifrice on interproximal enamel remineralization and fluoride uptake. *J Am Dent Assoc*, 135(7), 1023–1029.

Stinson, J. N., Tucker, L., Huber, A., Harris, H., Lin, C., Cohen, L., ... Prowten, D. (2009). Surfing for juvenile idiopathic arthritis: Perspectives on quality and content of information on the internet. *J Rheumatol Suppl*, 36(8), 1755–1762.

- Tamer, M. N., Kale K roğlu, B., Arslan, ., Akdoğan, M., K roğlu, M., am, H. ve Yildiz, M. (2007). Osteosclerosis due to endemic fluorosis. *Sci Total Environ*, 373(1), 43–48.
- Tan, M. N., Limnili, G., Yıldıırım, E. ve G ldal, A. D. (2018). To understand or not to understand: This is the problem. *Turk J Gastroenterol*, 29(6), 642–649.
- Toosi, B. ve Kalia, S. (2016). Seasonal and geographic patterns in tanning using real-Time data from google trends. *JAMA Dermatol.*, 152(2), 215-217.
- T rkiye İstatistik Kurumu. (2020). T rkiye İstatistik Kurumu, Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2020. 28 Eyl l 2020 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33679> adresinden erişildi.
- Twetman, S., Petersson, L. G., Axelsson, S., Dahlgren, H., Holm, A. K., K llest l, C., S der, B. (2004). Caries-preventive effect of sodium fluoride mouthrinses: A systematic review of controlled clinical trials. *Acta Odontol Scand*, 62:4, 223-230.
- Venkateswarlu, P. (1990). Evaluation of analytical methods for fluorine in biological and related materials. *J Dent Res*, 69, 514–521.
- Wang, L. W., Miller, M. J., Schmitt, M. R. ve Wen, F. K. (2013). Assessing readability formula differences with written health information materials: Application, results, and recommendations. *Res Social Adm Pharm*, 9(5), 503–516.
- White, D. J. ve Nancollas, G. H. (1990). Physical and chemical considerations of the role of firmly and loosely bound fluoride in caries prevention. *J Dent Res*, 69, 587–594.
- Whitford, G. M. (1990). The psysiological and toxicological characteristics of fluoride. *J Dent Res*, 69, 539–549.
- Whitford, G. M. (1992). Acute and Chronic Fluoride Toxicity. *J Dent Res*, 71(5), 1249–1254.

- Wilson, K. ve Keelan, J. (2013). Social media and the empowering of opponents of medical technologies: The case of anti-vaccinationism. *J Med Internet Res*, 15(5).
- Yeung, C. A., Chong, L. Y. ve Glenny, A. M. (2015). Fluoridated milk for preventing dental caries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8, CD003876.
- Zhang, Y., Sun, Y. ve Xie, B. (2015). Quality of health information for consumers on the web: A systematic review of indicators, criteria, tools, and evaluation results. *J Assoc Inf Sci Technol*, 66(10), 2071–2084.
- Ziebland, S., Chapple, A., Dumelow, C., Evans, J., Prinjha, S. ve Rozmovits, L. (2004). How the internet affects patients' experience of cancer: A qualitative study. *Br Med J*, 328(7439), 564–567.
- Zorbaz, K. Z. (2007). Eğitimde Kuram ve Uygulama, 3(1), 87–101.

## ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı** : EBRU ÇETİNKAYA

**Doğum Yeri** : İSPİR

**Doğum Tarihi** : 25.04.1989

**Yabancı Dili** : İNGİLİZCE

**E-posta** : ebrucetinkaya@yahoo.com

**İletişim Bilgileri** : Cumhuriyet Mahallesi, Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği  
Fakültesi

### Öğrenim Durumu :

Derece	Bölüm/ Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Diş Hekimliği	Atatürk Üniversitesi	2008- 2013
Y. Lisans	Pedodonti	Ordu Üniversitesi	2017- 2020

### İş Deneyimi:

Görev	Görev Yeri	Yıl
Diş Hekimi	Tekman Devlet Hastanesi	2014- 2015
Arş. Gör.	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	2017
Arş. Gör.	Ordu Üniversitesi	2017-

## **Yayınlar :**

- 1.** Simsek, H., Buyuk, S.K., Cetinkaya, E. *et al.* “How I whiten my teeth”: YouTube™ as a patient information resource for teeth whitening. *BMC Oral Health* 20, 183 (2020).
- 2.** Simsek H, Buyuk SK, Çetinkaya E. YouTube™ as a source of information on oral habits. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2020;38:115-8
- 3.** Cetinkaya E, Simsek H. As a source of information about dental anxiety; İnstagram. 26<sup>th</sup> International Congress of Turkish Society of Pediatric Dentistry, Antalya, 2019. (Sözlü Bildiri)
- 4.** Simsek H, Cetinkaya E, Buyuk SK. Kötü oral alışkanlıklarla ilgili bir bilgi kaynağı olarak Youtube™. Uluslararası Hipokrat Tıp ve Sağlık Bilimleri Kongresi, Ankara, 2019. (Sözlü Bildiri)
- 5.** Buyuk SK, Cetinkaya E, Simsek H. Diş beyazlatma; Youtube video değerlendirmesi. Uluslararası Hipokrat Tıp ve Sağlık Bilimleri Kongresi, Ankara, 2019. (Sözlü Bildiri)
- 6.** Cetinkaya E, Simsek H. Modified Haas Appliance for treatment of maxillary constriction; a case report. TDB 25. Uluslararası Dişhekimliği Birliği Kongresi, İstanbul, 2019. (Poster Sunumu)
- 7.** Cetinkaya E, Simsek H. Multidisciplinary esthetic approach in traumatized teeth;a case report. 25.Uluslararası Bilimsel Kongresi, İzmir, 2018. (Poster Sunumu)