

**T.C.**  
**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**  
**DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**  
**PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI**

**VIDEO PAYLAŞIM SİTESİ YOUTUBE'A YÜKLENMİŞ OLAN**  
**PERİODONTAL HASTALIKLAR İLE İLGİLİ İÇERİKLERİN**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Hazırlayan**

**Dt. Alp MUTLU**

**Danışman**

**Dr. Öğr. Üyesi İnci DEVRİM**

**Uzmanlık Tezi**

**Haziran 2022**

**KAYSERİ**

**T.C.**  
**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**  
**DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**  
**PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI**

**VIDEO PAYLAŞIM SİTESİ YOUTUBE'A YÜKLENMİŞ OLAN**  
**PERİODONTAL HASTALIKLAR İLE İLGİLİ İÇERİKLERİN**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Hazırlayan**

**Dt. Alp MUTLU**

**Danışman**

**Dr. Öğr. Üyesi İnci DEVRİM**

**Uzmanlık Tezi**

**Haziran 2022**

**KAYSERİ**

**BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK**

Bu çalışma, halka açık bir internet sitesi kullanılarak gerçekleştirildiği için etik kurul onayına gerek duyulmamıştır.

**Adı-Soyadı İmza:**

Alp Mutlu



## **YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI**

**Video Paylaşım Sitesi YouTube'a Yüklendiği Olan Periodontal Hastalıklar İle İlgili İçeriklerin Değerlendirilmesi** adlı **Uzmanlık Tezi** Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

**Tezi Hazırlayan**

**Dt. ALP MUTLU**

**Danışman**

**Dr. Öğr. Üyesi İNCİ DEVRİM**

**Periodontoloji Anabilim Dalı Başkanı**

**Prof. Dr. AYL A ÖZTÜRK**

**Dr. Öğr. Üyesi İnci DEVRİM** danışmanlığında **Alp MUTLU** tarafından hazırlanan **‘Video Paylaşım Sitesi YouTube’a Yüklenmiş Olan Periodontal Hastalıklar İle İlgili İçeriklerin Değerlendirilmesi’** adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı’nda **Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

14.06.2022

İMZA

JÜRİ

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İnci DEVRİM

Üye: Prof. Dr. Ayla ÖZTÜRK

Üye: Prof. Dr. Murat İnanç CENGİZ

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Duygu KILIÇ

**ONAY**

Bu tezin kabulü Fakülte Anabilim Dalının 15.06.2022 tarih ve 2 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

14.06.2022

Prof. Dr. Ayla ÖZTÜRK

Periodontoloji Anabilim Dalı Başkanı

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübesi ile bana yol gösteren saygıdeğer Dr.Öğr.Üyesi İnci Devrim'e,

Eğitim sürecimde emeklerini esirgemeyen Dr.Öğr.Üyesi Duygu Kılıç, Dr.Öğr.Üyesi Zekeriya Taşdemir ve Prof.Dr.Ayla Öztürk'e,

Hem eğitim hem de tez sürecimde her zaman bana destek olan Öğr.Gör.Dr.İnan Kürem'e,

Bu zorlu süreçte hep yanımda olan sevgili eşim Ülkü Mutlu'ya ve varlıkları ile beni gururlandıran oğlum ve kızıma,

Bu günlere gelmemde büyük katkıları olan aileme teşekkürlerimi sunuyorum.

**VIDEO PAYLAŞIM SİTESİ YOUTUBE'A YÜKLENMİŞ OLAN  
PERİODONTAL HASTALIKLAR İLE İLGİLİ İÇERİKLERİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Alp MUTLU**

**Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi**

**Periodontoloji Anabilim Dalı**

**Uzmanlık Tezi, 2022**

**Danışman: Dr.Öğr. Üyesi İnci DEVRİM**

**ÖZET**

**Amaç:** Çalışmamızın amacı halka açık bir internet bilgi kaynağı olan Youtube video platformunda yer alan periodontal hastalıklar ile ilgili videoların hastalar için sağladığı bilginin doğruluğu ve güvenilirliğinin değerlendirilmesidir.

**Gereç ve Yöntemler:** Google Trends uygulaması kullanılarak belirlenen üç anahtar kelime 'gingivitis', 'gum disease' ve 'periodontitis' ile Youtube video platformunda video araması gerçekleştirilmiştir. Videolar görüntülenme sayısına göre sıralandıktan sonra her bir terim için ilk 100 video olmak üzere toplam 300 video incelenmiştir. Dahil edilmeme kriterlerinin uygulanmasından sonra kalan 117 video değerlendirmeye alınmıştır. Videolar ile ilgili olarak URL bilgisi, başlık, yayımlanma yılı, yüklenme tarihinden itibaren geçen gün, video süresi (dakika olarak), yükleyen kaynak, yükleyen profilin abone sayısı, hangi ülkeden yüklendiği, izlenme sayısı, beğenilme sayısı, beğenilmeme sayısı ve yorum sayısı parametreleri kaydedilmiştir. Videolar yükleme kaynağına göre yedi ve bilgi seviyesi puanına göre dört kategoriye ayrılmıştır. Videolara ait etkileşim indeksi, izlenme oranları hesaplanmıştır. Videoların görsel-işitsel kalitesi iyi, orta ve kötü olarak derecelendirilmiştir. Videolar 10 kategoriye göre(sınıflandırma, etiyoloji, klinik bulgular, radyolojik bulgular, prognoz, idame, tedavi, maliyet ve anatomi) puanlanmıştır. İstatiksel analizler IBM SPSS V23 bilgisayar programı ile Shapiro-Wilks, Kruskal-Wallis, Dunn ve Bonferroni düzeltmeli Z testleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık değeri  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Videoların %17,7'sinin 2020 yılında yayınlandığı, %29,3'ünün 'diğer' kategorisindeki profiller tarafından yüklendiği, %61,7'sinin ABD ülkesinde yayınlandığı ve %44'ünün 'gum disease' terimi ile ilgili olduğu bulunmuştur. Videolar bilgi seviyesi puana göre değerlendirildiğinde ise tam puan alan videonun olmadığı sadece iki videonun 9 puan alabildiği tespit edilmiştir. Arama terimlerine göre bilgi seviyesi puanı ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p=0,007$ ). Gingivitis teriminin ortancası 4,00, gum disease videolarının ortancası 2,00 ve periodontitis videolarının ortancası 3,00 olarak elde edilmiştir. Videoların ortalama süresi 3,51 dakika, beğenme ortalaması 732,9, beğenmeme ortalaması 43,01 olarak bulunmuştur. İzlenme sayısı ortalaması 94159,78, minimum izlenme sayısı 18 ve maksimum izlenme sayısı 1660048 olarak elde edilmiştir.

**Sonuç:** YouTube'daki periodontal hastalıklar ile ilgili içeriklerin bilgi seviyesi genel olarak yetersizdir. Sağlık profesyonelleri ve sağlık kuruluşları, hastalar için daha iyi bilgi kaynakları önermeyi ve hastaları kaliteli bilgiyi tanıma konusunda eğitmeyi hedeflemelidir.

**Anahtar Kelimeler:** YouTube, Periodontal Hastalık, İnternet

**EVALUATION OF CONTENT RELATED TO PERIODONTAL DISEASES  
UPLOADED TO THE VIDEO SHARING SITE YOUTUBE**

**Alp MUTLU**

**Erciyes University, Faculty of Dentistry**

**Department of Periodontology**

**Dental Specialty Education Thesis, 2022**

**Supervisor: Asst.Prof. Inci DEVRIM**

**ABSTRACT**

**Objective:** The aim of our study is to evaluate the accuracy and reliability of the information provided by the videos about periodontal diseases on the Youtube video platform, which is a public internet information resource.

**Material and Methods:** A video search was conducted on the YouTube video platform with three keywords 'gingivitis', 'gum disease' and 'periodontitis', which were determined using the Google Trends application. After the videos were ordered according to the number of views, a total of 300 videos were examined, including the first 100 videos for each term. After applying the exclusion criteria, the remaining 117 videos were evaluated. URL information, title, year of publication, day since the date of upload, video duration (in minutes), uploading source, number of subscribers of the uploading profile, from which country it was uploaded, number of views, number of likes, number of dislikes and number of comments parameters were recorded in relation to the videos. The videos are divided into seven categories according to the upload source and four categories according to the information level score. The interaction index and viewing rates of the videos were calculated. The audio-visual quality of the videos was rated as good, medium and poor. The videos were scored according to 10 categories (classification, etiology, clinical findings, radiological findings, prognosis, maintenance, treatment, cost and anatomy). Statistical analyses were performed using the Shapiro-Wilks, Kruskal-Wallis, Dunn and Bonferroni corrected Z tests using the IBM SPSS V23 computer program. Statistical analyses were performed using the

Shapiro-Wilks, Kruskal-Wallis, Dunn and Bonferroni corrected Z tests using the IBM SPSS V23 computer program. The statistical significance value was accepted as  $p < 0.05$ .

**Results:** It was found that 17,7% of the videos were published in 2020, 29,3% were uploaded by profiles in the 'other' category, 61,7% were published in the USA country and 44% were related to the term 'gum disease'. When the videos were evaluated according to the knowledge level points, it was determined that only two videos could get 9 points, while there was no video with full points. A statistically significant difference was found between the median values of the information level score according to the search terms ( $p=0.007$ ). The median of the term gingivitis was 4.00, the median of the gum disease videos was 2.00, and the median of the periodontitis videos was 3.00. The average duration of the videos was 3.51 minutes, the average of like was 732,9, the average of dislike was 43.01. The average number of views was 94159,78, the minimum number of views was 18 and the maximum number of views was 1660048.

**Conclusion:** The knowledge level of the content about periodontal diseases on YouTube is generally insufficient. Health professionals and healthcare organizations should aim to recommend better sources of information for patients and educate patients to recognize quality information.

**Keywords:** YouTube, Periodontal Disease, Internet

## İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK .....	iii
YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI.....	iv
ONAY .....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	ix
İÇİNDEKİLER .....	xi
KISALTMALAR ve SİMGELER .....	xiii
TABLolar LİSTESİ.....	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xv
1.GİRİŞ ve AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	4
2.1. PERİODONTAL DESTEK DOKULAR .....	4
2.1.1. Alveolar Kemik .....	4
2.1.2. Sement .....	5
2.1.3. Periodontal Ligament .....	5
2.1.4. Diş eti.....	6
2.2. Periodontal Hastalıklar .....	7
2.2.1. Periodontal Hastalıkların Sınıflandırılması .....	7
2.2.1.1. Periodontal Hastalık Sınıflaması (1999 Sınıflaması) .....	7
2.2.1.2. Periodontal Hastalık Sınıflaması (2017 Sınıflaması) ....	13
2.3. İnternet ve tarihsel gelişimi .....	26
2.3.1.Sosyal medya kavramı.....	30
2.3.2.Video paylaşım sitesi YouTube.....	31

2.3.3.Google Trends (Google Trendler) .....	34
2.4.İnternetteki bilgilerin güvenilirliği .....	35
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	38
4. BULGULAR .....	44
5. TARTIŞMA .....	54
6. SONUÇ .....	63
7. KAYNAKLAR .....	64



**KISALTMALAR ve SİMGELER**

AAP:	Amerikan Periodontoloji Akademisi
EFP	: Avrupa Periodontoloji Federasyonu
Vit	: Vitamin
Mm	: milimetre
HbA1c	: Hemogloblin A1c
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ODTÜ	: Ortadoğu Teknik Üniversitesi
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
Web	: World Wide Web
Vlog	: Video Blog
URL	: Evrensel Kaynak Konumlayıcı
Tv	: Televizyon
HD	: High Definition
IBM	: International Business Machines
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
Ort	: Ortalama
Min	: Minimum
Maks	: Maksimum
S. Sapma:	Standart Sapma
Dk	: Dakika
$x^2$	: Ki-kare

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Periodontal Hastalıklar ve Durumlar .....	13
Tablo 2. Klinik uygulamada diş eti sağlığı veya dental plağa bağlı gingivitis için tanı tablosu .....	15
Tablo 3A. Periodontitisin şiddeti (interdental klinik ataşman kaybı, radyografik kemik kaybı ve diş kaybı düzeyine göre), karmaşıklık, yaygınlık ve dağılıma göre tanımlanan evrelere göre sınıflandırılması .....	21
Tablo 3B. Hızlı ilerleme kanıtı veya riski, beklenen tedavi yanıtı ve sistemik sağlık üzerindeki etkiler dâhil olmak üzere hastalığın biyolojik özelliklerini yansıtan derecelere dayalı periodontitis sınıflandırması .....	22
Tablo 4. Videoların sağladıkları bilgi seviyesini belirlemede kullanılan puanlama cetveli .....	42
Tablo 5. Bilgi seviyesi puanına göre değerlendirme sonuçları .....	42
Tablo 6 . Video ve ses kalitesi .....	42
Tablo 7. Kategorik değişkenlere ait frekans dağılımı.....	44
Tablo 8. Nicel verilere ait tanımlayıcı istatistikler .....	46
Tablo 9. Arama terimlerine göre nicel verilerin karşılaştırılması .....	47
Tablo 10. Arama terimlerine göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılması .....	49
Tablo 11. Bilgi seviyesi gruplarına göre karşılaştırma sonuçları .....	50
Tablo 12. Yükleyene göre karşılaştırma sonuçları .....	52

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Resim 1A, Web 1.0 .....	27
Resim 1B, Web 2.0 .....	28
Resim 1C, Web 3.0 .....	29
Resim 2 . Sosyal medya kullanıcı sayıları (milyon olarak) .....	31
Resim 3A. YouTube’da arama yapma .....	33
Resim 3B. YouTube’da arama sonucu .....	33
Resim 3C. Youtube’da video izleme .....	34
Resim 4. Anahtar kelimelerin belirlenmesinden kullanılan Google Trendler uygulamasının görüntüsü .....	38
Şekil 1 . Video arama stratejisi.....	40
Şekil 2. Etkileşim indeksi ve izlenme oranı hesaplanmıştır .....	41

## 1.GİRİŞ ve AMAÇ

Periodontal hastalıklar dünyada yaygın olarak görülen, dişleri destekleyen dokuları etkileyen ve bu dokularda kayıplara yol açan enflamatuvar hastalıklardır [1]. Periodontal hastalıklar patojen bakteriler tarafından başlatılır. Bakteriler ve konak savunma sistemleri arasındaki etkileşim hastalığın şiddetini ve ilerleyişini belirler [2]. Periodontal dokularda en sık görülen hastalıklar gingivitis ve periodontitistir [3]. Gingivitis diş ve çevreleyen dişetleri üzerinde biriken plağa bağlı olarak gelişir [4]. Dişetlerinde kanama, hassasiyet, kızarıklık ve şişlik ile karakterize bir hastalıktır [5]. Gingivitis tedavi edilmediği takdirde plak içerisindeki bakterilerin kantitatif ve kalitatif artışına bağlı olarak periodontal dokularda geri dönüşümsüz hasara yol açan periodontitise ilerleyebilmektedir. Periodontitis bağ dokusu ve alveolar kemikteki yıkımla birlikte ataşman kaybı sonucunda patolojik ceplerin varlığı ile karakterizedir [6-10]. Periodontitiste ataşman ve kemik kaybı ile birlikte dişlerde mobilite ve diş kaybı görülebilir [10].

Periodontal hastalıkların başlaması ve ilerleyişi patojen mikroorganizmaların konağın immün mekanizmalarını tetiklemesi sonucudur [11]. Konağın ve patojen mikroorganizmaların geliştirdiği enflamatuvar yanıt hastalığın ilerlemesini sağlar. Hastalığı başlatan etken biyofilm içerisindeki bakteri olsa da konağın geliştirdiği immün ve enflamatuvar yanıt doku yıkımında daha etkilidir [12, 13]. Enflamatuvar immün yanıt, sigara, stres, diyet, sosyo-ekonomik durum gibi çevresel faktörler ve genetik faktörler konak savunmasını etkileyerek periodontal hastalıkların başlamasında ve ilerlemesinde belirleyicilerdir [14].

Periodontal hastalıkların tedavisinde ilk adım mikrobiyal dental plağın ve diş taşlarının uzaklaştırılmasıdır. Tedavi ile birlikte periodontal sağlığın sağaltımı, hastalığın ilerleyişinin ve nüks etmesinin önlenmesi amaçlanır [4].

Günümüzde bilgisayar ve akıllı telefon kullanımının artmasıyla birlikte internete ulaşmak kolaylaşmıştır. İstenilen her konuda bilgi edinmek artık çok basit hale gelmiştir [15]. Sağlık alanındaki bilgiler internet ortamında en çok aranan konulardandır. Hem hastalar hem de sağlık profesyonelleri tarafından kaynak olarak kullanılmaktadır [16, 17]. Son yıllarda sosyal medya platformlarının bilgi edinmek amaçlı kullanımı giderek artmaktadır [18]. Video paylaşım sitesi YouTube dünya çapında en çok ziyaret edilen sitelerden biridir [19]. YouTube'a erişmek kolaydır, içerikler defalarca izlenebilir ve bilgiler tamamen ücretsizdir [20]. Günlük olarak yaklaşık 100 milyon videonun izlendiği platforma ortalama 65.000 yeni içerik eklenmektedir. Artan bu popüleriteye bağlı olarak YouTube kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır [21].

İnternetin sağlık ile ilgili bilgileri aramak amaçlı kullanımının artmasıyla birlikte sağlık profesyonelleri bu bilgilerin kalitesinden endişe duymaktadır [22]. İnternet ortamındaki bilgilerin birçoğu yanlış ve bazen de eksiktir, buna bağlı olarak da hastaların sağlık durumu olumsuz etkilenebilir [23]. Çaresiz hastalar (örneğin, açıklanamayan kronik ağrısı olan hastalar), mevcut her türlü bilgiyi, hatta kanıtlanmamış tedavilerle ilgili bilgileri veya diğer hastaların kişisel görüşlerini bile elde edebilirler. İnternetteki bilgiler düzensizdir ve doğru olanı yanlış kaynaklardan ayırt etmek zor olabilir. Pek çok bilgi ticari niteliktedir, ancak bu şekilde kolayca tanımlanamaz. Uygun rehberlik olmadan, internetteki bilgiler zararlı ve kafa karıştırıcı olabilir [24].

Literatürde farklı dişhekimliği konuları ile ilgili yapılmış birçok çalışma mevcuttur. Son dönemde yapılan çalışmalar dental implantlar, porselen laminalar, genioplasti, bruksizmde botox, erken çocukluk çağı çürüğü, çocuklarda oral hijyen eğitimi, dental avülsiyon yaralanmaları gibi konuları içermektedir [15, 18, 19, 21, 23, 25, 26]. Ayrıca genel tıp konularında da çok sayıda çalışmaya ulaşmak mümkündür [20, 27, 28]. Yapılan bu çalışmalarda videolardaki bilgi içeriği, doğruluğu gibi konular incelenmiş olup içeriklerin kalitesine yönelik bir ölçüm yapılmaya çalışılmıştır.

Bildiğimiz kadarıyla YouTube üzerindeki periodontal hastalıklar ile ilgili içeriklerin yararlılığını ve etkililiğini analiz eden sadece bir çalışma mevcuttur. Bu çalışmanın temel amacı periodontal hastalıklar ile ilgili videoların kalitesini değerlendirmektir.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. PERİODONTAL DESTEK DOKULAR

Periodonsiyum, beslenme ve duyu sağlayan, dişi destekleyen ve saran kan damarları, sinirler ve lif demetleri içeren bir doku kompleksidir. Periodonsiyum, yaşam boyunca rejenerasyon ve yeniden şekillenme potansiyeline sahiptir; bu da geçici süt dentisyonun daimi dentisyon ile değiştirilmesine olanak tanır [29, 30].

Periodonsiyumun temel görevi, dişleri kemik dokusuna bağlamak ve ağız boşluğunun çiğneme mukozasının yüzeyinde bütünlüğü korumaktır.[31] Periodonsiyum, dört ana dokudan oluşur:

1. Alveoler Kemik
2. Sement
3. Periodontal Ligament
4. Diş Eti

#### 2.1.1. Alveolar Kemik

Alveolar kemik, sement ve periodontal ligament ile birlikte, birincil işlevi çiğneme ve diğer temaslar tarafından üretilen kuvvetleri dağıtmak olan diş soketini oluşturmaktır.[31] Yetişkin bir insanın alt ve üst çeneleri dişlerin köklerinin bulunduğu alveolar proses ve kökleri barındırmayan bazal gövde olarak iki kısma ayrılabilir.[32]

Alveolar proses, dişlerin soketlerini içeren bölümdür. Kompakt kemiğin dış kortikal tabakalarından (bukkal, lingual ve palatal), merkezi bir spongioz bölümden ve alveolleri saran kemikten(alveoler kemik) oluşur.[30] Alveolar proses, dişlerin oluşumu ve sürmeleri ile remodelinge uğrar. Bu nedenle, dişlerin şekli, yeri ve işlevi alveolar

kemiğin morfolojisini belirler.[32] Periodontal ligament, alveolar kemiğin onarımı ve bakımı için osteoblastlara diferansiye olabilen öncül hücreler içerir, fakat dişin yokluğunda kaybolur. Bu durum, düzenleyici mekanizmaların alveolar kemiğin devamlılığı için hayati olduğunu, periodontal dokuların birbirine bağımlılığını göstermektedir.[30]

### **2.1.2 Sement**

Sement, dentin ile periodontal ligament arasındaki arayüzü oluşturan tüm kök yüzeyini saran damarsız mineralize bir bağ dokusudur.[31, 33] Buna ilaveten, dişlerin beslenmesinde ve dişleri periodontal ligamente bağlamada önemli roller oynar. Bu şekilde, dişler komşu ve karşıt dişlerle ilişkilerini sürdürürler.[29] Sement innervasyondan yoksundur ve kan damarı veya lenfatik damar içermez. Remodeling veya fizyolojik rezorpsiyona uğramaz, ancak yaşam süresince birikir.[31] Sementin içeriğinde yaklaşık olarak yarı yarıya mineral(apatit kristalleri) ve organik matriks vardır. Tip I kollajen, organik matrisin% 90'ını oluşturan organik içeriktir. Sementte bulunan diğer kollajenler arasında tip I, III, V, VI, XII ve XIV bulunur.[30]

Sement, periodontal ligamentin ana liflerini kök yüzeyine sabitleyici ve kök yüzeyi hasar gördüğünde onarım işlemine katkıda bulunmak gibi çeşitli işlevleri vardır.[31] Sement, sementositlerin içerip içermediğine bağlı olarak hücreli ve hücreli olmayan olarak sınıflandırılmıştır, diğer yandan sementoblastlar veya fibroblastlar tarafından oluşturulan kollajen liflerinin varlığına bağlı olarak ekstrinsik ve intrinsik olarak gruplandırılmıştır.[32]

1. Hücreli fibrilsiz sement
2. Hücreli ekstrinsik fibrilli sement
3. Hücreli karışık tabakalı sement
4. Hücreli intrinsik fibrilli sement

### **2.1.3 Periodontal Ligament**

Periodontal ligament, kök yüzeyini kaplayan sement ile soket duvarını oluşturan alveolar kemik arasında yer alan yumuşak ve özelleşmiş bağ dokusudur.[30] Periodontal ligament, hücrelerden ve kollajen- nonkollajen matriks bileşenlerini

barındıran hücre dışı bir bölümden oluşur. Hücresel bölümü osteoblastlar, sementoblastlar, fibroblastlar, malassez epitel artıkları, osteoklastlar, monositler ve makrofajlar, farklılaşmamış mezenkimal hücreler oluşturur. Hücre dışı bölüm ise, temel olarak kollajen lif demetlerinden oluşur.[30, 32] Bu kollajen lif demetleri, konumlarına göre gruplara ayrılır: alveolar kret lifleri, horizontal lifler, oblik lifler ve apikal lifler.[31]

Periodontal ligamentin temel görevi, dişleri soket içerisinde desteklemek ve aynı zamanda çiğneme kuvvetlerine karşı koymayı sağlamaktır. İlave olarak, periodontal ligament çiğneme esnasında çenelerin düzgün pozisyonlandırılması için gereken propriosepsiyona sahiptir ve doku dengesinin korunması, rejenerasyonu ve onarımı için bir hücre deposudur.[30]

#### **2.1.4 Diş eti**

Diş eti, alveolar kemiğin diş örtene kısmını ve dişin servikal boynunu kaplayan oral mukozanın bir bölümüdür. Diş etini marjinal diş eti, interdental diş eti, yapışık diş eti olarak üç bölüme ayrılır [31]. Histolojik olarak keratinize skuamöz epitel, çiğneme yüzeylerinde, keratinize olmayan epitel ise diş eti oluşu ve bağlantı yüzeylerinde bulunur ve alttaki dokuları korur [31, 34]. Bağlantı epiteli, esas olarak ağız ortamı ve periodontal dokular arasında bir bariyer görevi üstlenir. Bu nedenle bağlantı epitelinin bütünlüğü, periodonsiyumun sağlığını korumak için gereklidir. Periodontal hastalık, bağlantı epitelinin yapısında bozulma başladığında meydana gelir [30].

Enflamasyon gibi patolojik olaylar geliştiğinde, diş eti de dâhil olmak üzere periodontal bağ dokularında birçok değişiklik oluşur. Diş eti büyümesi, periodontitiste görülen patolojik değişikliklerden biridir. Bu duruma çeşitli etiyolojik faktörler sebep olabilir ve mikrobiyal dental plak birikimi ile şiddetlenir, çünkü diş eti dokularındaki periodontolojik patojen ürünler, bağ dokusu dengesinin bozulmasını ve alveolar kemiğin yıkımını indükleyen hücresel olayları tetikler [34]. Ayrıca, bağlantı epiteli hücreleri diş eti epiteline göre önemli ölçüde farklıdır. Subepitelyal bağ dokusundan bağlantı epiteline ve diş eti oluşuna geçen polimorfonükleer lökositler ve monositler vardır. Mononükleer hücreler, salgıladıkları moleküller ve bağlantı epiteli-kan-doku

kaynaklı diğer maddelerle birlikte, mikrobiyal mücadelede ilk savunma hattını oluştururlar [30].

## **2.2. Periodontal Hastalıklar**

Periodontal sağlık, bir insanın normal yaşantısını sürdürmesine izin veren, mevcut ya da daha önceden geçirilmiş hastalıklara bağlı olarak fiziksel veya zihinsel sorunların oluşmadığı ve enflamasyona bağlı periodontal hastalığın görülmediği durum olarak tanımlanabilir. Periodontal enflamasyonunun klinik göstergelerinin bulunmadığı ve iyi bir şekilde tedavi edilmiş gingivitis, periodontitis veya diğer periodontal durumlu bireyler “periodontal olarak sağlıklı” kabul edilir [35]. “İntakt periodonsiyumda klinik diş eti sağlığı” ödem, kızarıklık, sondalamada kanama, hastaya ait semptomlar, kemik ve ataçman kaybı olmamasıyla karakterizedir. “Bütünlüğü bozulmuş periodonsiyumda klinik diş eti sağlığı” ise azalmış klinik kemik ve ataçman seviyeleri varlığında eritem, ödem, sondalamada kanama ve hasta semptomları olmamasıdır [36].

Periodontal hastalıklar; mikrobiyal dental plaktaki patojen bakterilere karşı konağın verdiği enflamatuvar ve immun yanıt sonucunda oluşan, periodontal dokuları etkileyip diş kaybına yol açabilen enflamatuvar hastalıklardır [37]. Periodontal hastalığın başlangıcı ve ilerleyişinde konak savunması ve bakteriler öncelikli olsa da hastalığın gelişimi, şiddeti ve kontrolünde sistemik, genetik, lokal ve çevresel birçok faktör etkilidir [38].

### **2.2.1. Periodontal Hastalıkların Sınıflandırılması**

Periodontal hastalıklar geçmişten bugüne çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. 1999 yılında Uluslararası Periodontoloji Workshop’unda kabul edilen sınıflama [39] 2017 yılında Amerikan Periodontoloji Akademisi (AAP) ve Avrupa Periodontoloji Federasyonu (EFP) tarafından yapılan çalışmalar sonucunda terkedilmiş ve kullanılmakta olduğumuz yeni bir periodontal hastalık sınıflaması yapılmıştır [40].

#### **2.2.1.1 Periodontal Hastalık Sınıflaması (1999 Sınıflaması)**

##### **1. Diş eti hastalıkları**

###### **A. Dental plağa bağlı diş eti hastalıkları**

###### **1. Sadece dental plağa bağlı gingivitis**

###### **a. Lokal faktörlerin katıldığı**

b. Lokal faktörlerin katılmadığı

2. Sistemik faktörler tarafından modifiye edilen diş eti hastalıkları

a. Endokrin sistem ile ilişkili

\*Puberte ile ilişkili gingivitis

\*Menstruasyonla ilişkili gingivitis

\*Hamilelikle birlikte görülenler

– Gingivitis

– Pyogenic granüloma

\*Diabetes mellitus

b. Kan hastalıkları ile birlikte görülen gingivitisler

\*Lösemi

\*Diğerleri (anemi, trombositopeni, nötrofil bozuklukları, agranulositöz)

3. İlaç kullanımının modifiye ettiği diş eti hastalıkları

a. İlaça bağlı diş eti büyümeleri

b. İlaça bağlı gingivitis (oral kontraseptif)

4. Beslenme bozukluğuna bağlı diş eti hastalıkları

a. Askorbik asit (Vit. C ) eksikliğine bağlı gingivitis

b. Diğerleri

B. Dental plağa bağlı olmayan gingival lezyonlar

1. Spesifik bakteri kaynaklı diş eti hastalıkları

a. Neisseria gonorrhoeae ile ilişkili lezyo

b. Trophenema pallidum

c. Streptococcus türleri

d. Diğerleri

## 2. Viral kaynaklı diş eti hastalıkları

### a. Herpes virus enfeksiyonları

\*Primer herpetik gingivostomatit

\*Recurrent oral herpes

\*Varicella zoster

### b. Diğerleri

## 3. Mantar kaynaklı diş eti hastalıkları

### a. Candida enfeksiyonları

\*Yaygın gingival kandidiazis

### b. Lineer gingival eritem

### c. Histoplazmozis

### d. Diğer

## 4. Genetik kaynaklı diş eti hastalıkları

### a. Herediter gingival fibromatozis

### b. Diğerleri

## 5. Sistemik durumlara bağlı görülen gingivitisler

### a. Mukokutanöz lezyonlar

\*Lichen planüs

\*Pemphigoid

\*Pemphigus vulgaris

\*Erythema multiforme

\*Lupus eritematosus

\*İlaca bağlı

\*Diğerleri

### b. Alerjik reaksiyonlar

\*Dental restoratif materyaller

– Civa, nikel, akrilik, diğer

\*Rekasiyona neden olan çeşitli maddeler

– Dişmacunu, gargaralar, sakızlar, yiyecek ve katkı maddeleri

#### 6. Travmatik lezyonlar

a. Kimyasal yaralanmalar

b. Fiziksel yaralanmalar

c. Termal yaralanmalar

#### 7. Yabancı cisim rekasiyonları

### **2. Kronik periodontitis**

a. Lokalize kronik periodontitis

b. Generalize kronik periodontitis

### **3. Agresif periodontitis**

a. Lokalize agresif periodontitis

b. Generalize agresif periodontitis

### **4. Sistemik hastalıkların bulgusu olarak periodontitisler**

#### A. Hematolojik hastalıklar

1. Kazanılmış nötropeniler

2. Lösemiler

3. Diğer

#### B. Genetik Bozukluklarla Birlikteki Periodontitisler

1. Ailevi ve siklik nötropeniler

2. Down sendromu

3. Lökosit adezyon eksikliği

4. Papillon-Lefevre sendromu
5. Chediak-Higashi sendromu
6. Histiositozis sendromları
7. Glikojen depo hastalığı
8. İnfantil genetik agranülositozis
9. Cohen sendromu
10. Ehlers-Danlos sendromu
11. Hipofosfatazi
12. Diğer

#### **5. Nekrotizan periodontal hastalıklar**

- a. Nekrotizan ülseratif gingivitis
- b. Nekrotizan ülseratif periodontitis

#### **6. Periodonsiyum apseleri**

- a. Gingival apse
- b. Periodontal Apse
- c. Perikoronar Apse

#### **6. Endodontik lezyonlarla birlikteki periodontitisler**

- a. Endodontik - periodontal lezyonlar
- b. Periodontal - endodontik lezyonlar
- c. Kombine Lezyonlar

#### **7. Gelişimsel veya kazanılmış deformite ve durumlar**

A. Gingival veya periodontal hastalığa karşı modifiye veya predispoze eden lokalize dişsel faktörler

1. Dişlerdeki anatomik faktörler
2. Dental restorasyonlar ve apareyler

3. Kök kırıkları

4. Servikal kök rezorpsiyonları ve sement aşınmaları

#### B. Dişler ve çevresindeki mukogingival deformite ve durumlar

1. Diş eti çekilmeleri

2. Keratinize diş eti eksikliği

3. Vestibül derinliğinde azalma

4. Yüksek frenilum/kas tutunması

5. Diş eti boyut artışı

6. Anormal renk

#### C. Dişsiz bölgelerdeki mukogingival deformite ve durumlar

1. Vertikal ve/veya horizontal kret eksikliği

2. Diş eti eksikliği

3. Diş eti büyümesi

4. Yüksek frenilum/kas tutunması

5. Vestibül derinliğinde azalma

#### D. Okluzal travma

1. Primer okluzal travma

2. Sekonder okluzal travma

1999 sınıflandırmasından [39] günümüze kadar periodontal hastalık patolojisinde ve fizyolojisinde elde edilen yeni bilgiler sınıflandırmanın değiştirilmesini gerekli kılmıştır. Bu sebepten 2017 yılında yapılan çalıştayda evreleme “staging” ve derecelendirme “grading” sistemine dayanan çok yönlü bir periodontal hastalık sınıflandırması geliştirilmiştir [36, 40-42]. Periodontal hastalık patofizyolojisi hakkındaki yeni bilgiler dolayısıyla periodontitis kategorisi nekrotizan periodontitis, sistemik hastalıkların bir göstergesi olan periodontitis ve periodontitis olacak şekilde üç gruba ayrılmıştır. Önceki sınıflamada farklı hastalık formları olarak belirlenen kronik ve

agresif periodontitis ise yeni sınıflandırmada “periodontitis” başlığı altında yer verilmiştir [40-42].

### 2.2.1.2 Periodontal Hastalık Sınıflaması (2017 Sınıflaması)

**Tablo 1** Periodontal Hastalıklar ve Durumlar[40]

Periodontal Hastalıklar ve Durumlar										
Periodontal sağlık, Gingival hastalık ve durumlar			Periodontitis			Gelişimsel ve kazanılmış deformite ve durumların periodonsiyuma etkisi				
Periodontal sağlık ve gingival sağlık	Dental plağa bağlı oluşan gingivitis	Dental plakla ilişkili olmayan gingivitis	Nekrotizan periodontal hastalık	Periodontitis	Sistemik hastalıklarla ilişkili periodontitis	Sistemik hastalık veya durumların periodonsiyuma etkisi	Periodontal apseler ve endodontik periodontal lezyonlar	Muko- gingival deformite ve durumlar	Travmatik okluzal kuvvetler	Dişler ve çenelerle ilişkili faktörler
Peri- implant Hastalık ve Durumları										
Peri-implant Sağlığı			Peri-implant mukozitis			Periimplantitis		Peri-implant yumuşak ve sert doku yetersizlikleri		

## A - Periodontal Hastalık ve Durumlar

### 1- Periodontal Sağlık, Gingival Hastalık ve Durumlar

Sınıflandırmanın yeniden yapılandırıldığı çalıştay, bir veya daha fazla bölgede dişeti iltihabı varlığı ile bir diş eti iltihabı vakasının tanımı arasındaki farkı belirleyerek önceki sınıflandırma ile çözülmemiş sorunları ele aldı. Sondalamada kanamanın gingivitisin tanısında birincil parametre olması gerektiğine karar verilmiştir [35, 43].

Çalıştay ayrıca periodontitis hastasının başarılı bir şekilde tedavisinin tamamlanmasından sonra bütünlüğü bozulmuş periodonsiyumda periodontal sağlık ve dişeti iltihabını da tanımladı. Tedavinin sonrasında sondalamada kanama ve cep derinliği baz alınarak sağlık ve inflamasyon konusunda özgün tanımlar kabul edilmiştir. Bu ayırım, periodontitis tedavisi gören hastanın daha kapsamlı bir bakım ve gözetime gereksinim duyduğunu vurgulamak için yapılmıştır. Gingivitis hastasının tedavi sonrasında periodontal sağlık durumuna dönebileceği, ancak periodontitisli hastanın başarılı bir tedaviyi takiben bile hala periodontitis hastası olarak adlandırılmasını ve nüksü önlemek için yaşam boyu destekleyici bakıma ihtiyacı olduğu kabul edilmiştir [36].

Ayrıca, plağa bağlı olmayan diş eti hastalıklarının kapsamı ve primer etiyolojiye dayalı durumları yeniden düzenlenmiştir.[44]

### **1. Periodontal Sağlık ve Gingival Sağlık**

- a. İntakt periodonsiyumda, periodontal sağlık
- b. Bütünlüğü bozulmuş periodonsiyumda, periodontal sağlık
  - i. Stabil periodontitis hastaları
  - ii. Periodontitisi olmayan hastalar

### **2. Gingivitis: dental biyofilme bağlı**

- a. Sadece dental biyofilme bağlı
- b. Sistemik ve Lokal risk faktörlerinin etkilediği
  - i. Sistemik risk faktörleri (modifiye edici faktörler)
    - a) Sigara
    - b) Hiperglisemi
    - c) Beslenme faktörleri
    - d) Farmakolojik ajanlar
    - e) Sex hormonları
      - Puberte
      - Menstruel siklus
      - Hamilelik
      - Oral kontraseptif kullanımı
    - f) Hematolojik durumlar
  - ii. Lokal risk faktörleri (hazırlayıcı faktörler)
    - a) Dental plak biyofilm retansiyonuna neden olan faktörler (restorasyon marjinleri)
    - b) Ağız kuruluğu

## c. İlaça bağlı diş eti büyümeleri

**Tablo 2** Klinik uygulamada diş eti sağlığı veya dental plağa bağlı gingivitis için tanı tablosu[36]

<b>İntakt periodonsiyum</b>		
	<b>Sağlık</b>	<b>Gingivitis</b>
Ataçman kaybı	Yok	Yok
Sondalamada cep derinliği (yalancı cep varsayılacak)	≤3mm	≤3mm
Sondalamada kanama	< %10	Var ≥ %10
Radyolojik kemik kaybı	Yok	Yok
<b>Bütünlüğü bozulmuş periodonsiyum – periodontitis olmayan hasta</b>		
	<b>Sağlık</b>	<b>Gingivitis</b>
Ataçman kaybı	Var	Var
Sondalamada cep derinliği (tüm bölgeler ve yalancı cep varsayılacak)	≤3mm	≤3mm
Sondalamada kanama	< %10	Var ≥ %10
Radyolojik kemik kaybı	Olabilir	Olabilir

Not: Tedavi uygulanan ancak iyileştirilemediği durumlarda, örn. romatoid artrit, periodontitis, stabilite / sağlık veya gingivitis'i tanımlayan tedavi sonrası parametreler, periodontitis olmayan bir hastada sağlık / gingivitis parametrelerinden farklı olabilir. Tedavi edilmiş ve stabil bir periodontitis hastasında "klinik sağlık" eşiği bu nedenle ≤4 mm olarak ayarlanır.

<b>Başarılı şekilde tedavi edilmiş stabil periodontitis hastası</b>		
	<b>Sağlık</b>	<b>Gingivitis</b>
Ataçman kaybı	Var	Var
Sondalamada cep derinliği (tüm bölgeler ve yalancı cep varsayılacak)	≤4mm ( ≥ 4mm cep + sondalamada kanama olmayacak)	≤3mm
Sondalamada kanama	< %10	Var ≥ %10
Radyolojik kemik kaybı	Var	Var

Not: Diş eti kanaması bölgelerinin görüldüğü başarılı bir şekilde tedavi edilmiş bir periodontitis hastası, bu bölgelerde hastalığın nüksetmesi ve ataçman kaybı riski altında kalır. Bu nedenle gingivitis, sağlıklı olduğu gibi  $\leq 4$  mm yerine  $\leq 3$  mm sığ bir bölgede kanama olarak tanımlanır.

### 3. Gingival hastalıklar: Dental biyofilme bağlı olmayan,

#### a) Genetik/gelişimsel bozukluklar

##### i. Herediter gingival fibramatozis

#### b) Spesifik enfeksiyonlar

##### i. Bakteriyel kökenli

Neisseria gonorrhoea

Treponema pallidum

Mycobacterium tuberculosis

Streptokokkal gingivitis

##### ii. Viral kökenli

Coxsackie virus (el-ayak-ağız hastalığı)

Herpes simplex 1 & 2 (primer veya tekrarlayan)

Varicella zoster

Mulloscum contagiousum

Human papilloma virus

##### iii. Fungal kaynaklı

Kandidiyazis

Diğer mikozlar

#### c) İltihabi ve immünolojik durumlar

##### i. Aşırı duyarlılık reaksiyonları

Kontakt allerji

Plasma hücreli gingivitis

Erythema multiforme

ii. Deri ve mukozanın otoimmün hastalıkları

Pemfigus vulgaris

Pemfigoid

Liken planus

Sistemik lupus eritamotozus

Diskoid lupus eritamotozus

iii. Granulamatoz iltihabi lezyonlar (orofasial granulomatolar)

Crohn hastalığı

Sarkoidoz

d) Reaktif süreçler

i. Epulisler

Fibröz epulis

Kalsifiye fibroblastik granuloma

Vasküler epulis

Periferik dev hücreli granulom

e) Neoplazmalar

i. Premalign

Lökoplaki

Eritroplaki

ii. Malign

Squamous hücreli karsinoma

Lösemik hücre infiltrasyonu

Lenfoma (Hodgin - Non-hodgin)

f) Endokrin, beslenme & metabolik hastalıklar

i. Vit C eksikliği

g) Travmatik lezyonlar

i. Fiziksel/mekanik travma

Sürtünmeye bağlı keratosis

Mekanik travmaya bağlı gingival ülserasyon

Yalancı yaralanmalar (kişisel yaralanma)

ii. Kimyasal (toksik) yaralanmalar

iii. Termal yaralanmalar

Diş eti yanıkları

h) Gingival pigmentasyon

Melanoplakia

Sigara melanozisi

İlaça bağlı pigmentasyonu

Amalgam renklenmeleri

## 2 - Periodontitis

Periodontitis, disbiyotik plakla ilişkili ve periodontal destek dokuların ilerleyici yıkımı ile karakterize olan kronik çok-faktörlü enflamatuvar bir hastalıktır. Primer özellikleri, klinik ataşman kaybı, radyografik olarak değerlendirilen alveolar kemik kaybı, periodontal cep oluşumu ve kanama varlığıdır. Periodontitis, prevalansının yüksek olması, diş kaybına yol açması, çiğneme fonksiyonunu ve estetiğini olumsuz etkilemesi ve yaşam kalitesini bozması nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur [42].

Son 30 yılda, periodontitis sınıflandırması, yeni ortaya çıkarılan kanıtlara uyumlu hale getirilmesi amacıyla birçok kez değiştirildi. Çalıştayda, patofizyoloji ile ilgili mevcut bilgilerle uyumlu olarak, üç periodontitis formunun tanımlanabileceği konusunda karar alındı: Nekrotizan periodontitis, sistemik hastalığın bir belirtisi olarak periodontitis ve daha önce “kronik” veya “agresif” olarak kabul edilen hastalık formları, şimdi

“periodontitis” adı altında tek bir kategori altında gruplandırılmıştır. Ayrıca çalıştayda, zamanla yeni kanıtlar ortaya çıktıkça uyarlanabilecek çok boyutlu bir evreleme ve derecelendirme sistemine dayalı bir periodontitis sınıflandırma çerçevesi üzerinde anlaşmaya varılmıştır [40].

Evreleme büyük ölçüde hastalığın ciddiyetine ve hastalık yönetiminin karmaşıklığına bağlıdır. Derecelendirme ise hastalığın ilerleme riskinin değerlendirilmesi, tedavinin beklenen kötü sonuçları ve hastalığın veya tedavisinin hastanın genel sağlığını olumsuz etkileyebileceği riskinin değerlendirilmesi, hastalığın ilerleme oranının geçmişe dayalı bir analizi, daha ileriye yönelik riskin değerlendirilmesi de dâhil olmak üzere hastalığın biyolojik özellikleri hakkında ek bilgi sağlar [40].

Periodontitiste evreleme evre 1 ile 4 arası dört kategori içerir ve bu evreler klinik ataşman kaybı, kemik kaybının miktarı ve yüzdesi, sondalama derinliği, açılal kemik kusurlarının varlığı ve kapsamı, furkasyon tutulumu, diş hareketliliği ve buna bağlı diş kaybı gibi çeşitli değişkenler göz önüne alınarak belirlenir [40].

Derecelendirme, derece A - düşük risk, derece B - orta risk, derece C - yüksek ilerleme riski olacak şekilde üç aşamalıdır ve periodontitis ilerlemesi, genel sağlık durumu ve sigara içme veya diyabette metabolik kontrol düzeyi gibi diğer durumları kapsar. Böylece derecelendirme, klinisyenin kapsamlı vaka yönetimi için çok önemli olan tanıya bireysel hasta faktörlerini dâhil etmesini sağlar [40].

- Nekrotizan Periodontal Hastalıklar
  - a. Nekrotizan gingivitis
  - b. Nekrotizan periodontitis
  - c. Nekrotizan stomatitis
- Sistemik Hastalıklarla Modifiye Periodontitis
- Periodontitis
  - a. Aşamaları
    - Evre 1: Başlangıç
    - Evre 2: Orta

- Evre 3: İlave diş kaybı için potansiyel teşkil eden şiddetli periodontitis

- Evre 4: Dentisyon kaybı için potansiyel teşkil eden şiddetli periodontitis

b. Kapsam ve Dağılım:

-Lokelize

-Generalize; molar-kesici tutulumu

c. Dereceleri

- Derece 1: Yavaş ilerleme

- Derece 2: Orta ilerleme

- Derece 3: Hızlı ilerleme

Tablo 3A. Periodontitisin şiddeti (interdental klinik ataşman kaybı, radyografik kemik kaybı ve diş kaybı düzeyine göre), karmaşıklık, yaygınlık ve dağılıma göre tanımlanan evrelere göre sınıflandırılması [42]

Perodontitis Evrelendirilmesi		Evre 1	Evre 2	Evre 3	Evre 4
Şiddet	İnterdental klinik ataşman kaybı	1-2 mm	3-4 mm	≥5 mm	≥5 mm
	Radyografik kemik kaybı	Koronal üçlüde < %15	Koronal üçlüde %15-%33	Kökün orta ya da apikal üçlüsüne uzanan	Kökün orta ya da apikal üçlüsüne uzanan
	Diş kaybı	Periodontitis kaynaklı diş kaybı olmayacak	Periodontitis kaynaklı diş kaybı olmayacak	Periodontitis kaynaklı diş kaybı ≤4 diş	Periodontitis kaynaklı diş kaybı ≥5 diş
Komplekslik	Lokal	Maksimum sondalama derinliği ≤4 mm Çoğunlukla horizontal kemik kaybı	Maksimum sondalama derinliği ≤5 mm Çoğunlukla horizontal kemik kaybı	Evre 2 nin kompleksliğine ilave olarak: Sondalama derinliği ≥6 mm Vertikal kemik kaybı ≥3 mm Sınıf II ve III furkasyon içeriği Moderate (ılımlı ) kret defekti	Evre 3 ün kompleksliğine ilave olarak: Çiğneme disfonksiyonu Sekonder okluzal travma (Diş mobilite derecesi≥2) Şiddetli kret defekti Bite collaps (ısıрма zayıflığı), migrasyon, flaring (açılma) 20'den az dişin kalması (10 karşıt eş)
Yaygınlık ve dağılım	Tanımlama için evreye eklenen	Her bir evre için: Lokale (%30'dan az diş ise) Generalize (%30'a eşit ve fazla diş ise) Molar-keser tutulumu			

Tablo 3B. Hızlı ilerleme kanıtı veya riski, beklenen tedavi yanıtı ve sistemik sağlık üzerindeki etkiler dâhil olmak üzere hastalığın biyolojik özelliklerini yansıtan derecelere dayalı periodontitis sınıflandırması [42]

Periodontitis derecesi			Derece A: Düşük hızda ilerleme	Derece B: Orta hızda ilerleme	Derece C: Yüksek hızda ilerleme
Primer Kriter	İlerlemenin doğrudan kanıtı	Veri analizi(Radyografik kemik kaybı veya klinik ataşman kaybı)	5 yıl sonunda kayıp yok	5 yılda <2 mm kayıp	5 yılda $\geq 2$ mm kayıp
	İlerlemenin dolaylı kanıtı	Kemik kaybı % / yaş	<0.25	0.25 – 1.0	> 1.0
		Vaka fenotipi	Aşırı biyofilm birikimi ile yavaş yıkım	Biyofilm miktarı ile uyumlu yıkım	Biyofilm miktarına göre aşırı yıkım Hızlı ilerleyen ve erken başlangıçlı spesifik hastalık örn. Molar-keser tutulumu)
Derece modifiye ediciler	Risk faktörleri	Sigara	Sigara içmeyen	Günde 10'dan az	Günde 10'dan çok
		Diabet	Normoglisemik/ diabet teşhisi olmayan	HbA1c <%7 olan diabet hastaları	HbA1C $\geq$ %7 olan diabet hastaları

### **Periodontal destek doku kaybı ile ilişkili sistemik hastalıklar**

Yeni periodontal hastalık sınıflandırması, periodonsuyumu etkileyen sistemik hastalıkları ve durumları da içerir. Papillon Lefèvre Sendromu gibi, genellikle şiddetli periodontitisin erken görülmesine neden olan, nadir sistemik bozuklukların olduğu kabul edilmektedir. Bu tür durumlar “Sistemik Hastalığın Belirtisi Olarak Periodontitis” olarak gruplandırılır ve sınıflandırması birincil sistemik hastalığa göre yapılmalıdır. Neoplastik hastalıklar gibi diğer sistemik durumlar dental plak biyofilminin neden olduğu periodontitisten bağımsız olarak periodontal destek dokuları etkileyebilir ve bu tür klinik bulgular da birincil sistemik hastalığa göre sınıflandırılmalı ve “Sistemik Hastalıklar veya Periodontal Destek Dokuları Etkileyen Durumlar” olarak gruplandırılmalıdır. Bununla birlikte, periodontitisin seyrini değiştiren değişken etkilere sahip metabolik kontrolü olmayan diabetes mellitus gibi yaygın sistemik hastalıklar da vardır. Bunlar, periodontitis gibi karmaşık hastalıkların bir parçası gibi görünmektedir ve evreleme ve derecelendirme sürecinde bir tanımlayıcı olarak periodontitisin yeni sınıflandırmasına dahil edilmiştir. Periodontitise etki eden yaygın hastalıklar; hastalık oluşumunu, şiddetini ve tedaviye yanıtı önemli ölçüde değiştirebilse de, mevcut kanıtlar diyabet ve periodontitis hastalarında eşsiz bir patofiziyojyiyi desteklememektedir [40].

### **3.Gelişimsel ve kazanılmış deformite ve durumların sınıflandırılmasındaki değişiklikler**

Mukogingival Durumlar: Diş eti çekilmesinin tedavisi ile ilgili yeni vaka tanımları, proksimal klinik ataşman kaybına dayanmaktadır ve ayrıca açığa çıkmış kök ve mine-sement birleşiminin değerlendirilmesini de içerir. Konsensus raporu, diş eti fenotipi dahil klinik parametreleri ve açığa çıkan kök yüzeyinin özelliklerini birleştiren yeni bir diş eti çekilmesi sınıflandırması sunar. Konsensus raporunda periodontal biyotip terimi periodontal fenotip ile değiştirilmiştir [40].

Okluzal Travma ve Travmatik Okluzal Kuvvetler: Aşırı okluzal kuvvet teriminin yerini alan travmatik okluzal kuvvet, periodonsiyum ve / veya dişlerin adaptif kapasitesini aşan kuvvettir. Travmatik okluzal kuvvetler okluzal travmaya ve dişlerin aşırı aşınmasına veya kırılmasına neden olabilir. Periodontitiste ataşman kaybının

ilerlemede oklüzal travmanın rolü olduğunu gösteren çalışmalarda yeterli kanıt yoktur [40].

Protez ve Diş ile İlişkili Faktörler: Yeni sınıflandırmada protezle ilişkili faktörler bölümü genişletilmiştir. Biyolojik genişlik terimi suprakrestal ataşman dokusu ile değiştirilmiştir. İndirekt restorasyonların üretilmesinde yer alan klinik prosedürlerin, klinik ataşman kaybına ve çekilmeye neden olabileceğini gösteren yeni veriler eklenmiştir [40].

### **Sistemik hastalıkların periodontal bulguları, gelişimsel ve kazanılmış durumlar**

1. Periodontal dokuları etkileyen sistemik hastalık ve durumlar
2. Diğer Periodontal Durumlar
  - a. Periodontal Abseler
  - b. Endodontik – Periodontal Lezyonlar
3. Dişin çevresindeki mukogingival deformiteler ve durumlar
  - a. Gingival fenotip
  - b. Gingival / yumuşak doku çekilmeleri
  - c. Diş eti eksikliği
  - d. Azalmış vestibuler derinlik
  - e. Anormal frenilum ve kas ataşmanları
  - f. Diş eti fazlalığı
  - g. Anormal renk
  - h. Açıkta kalan kök yüzeyinin durumu
4. Travmatik oklüzal kuvvetler
  - a. Primer oklüzal travma
  - b. Sekonder oklüzal travma
  - c. Ortodontik kuvvetler
5. Plağa bağlı gingival hastalıklar / periodontitislerin oluşmasını kolaylaştıracak

diş ve proteze bağlı faktörler

- a. Dişle ilgili lokalize faktörler
- b. Proteze bağlı lokalize faktörler

## **B - Peri-implant Hastalık ve Durumlar**

Peri-implant sağlığı, peri-implant mukoziti ve peri-implantitis için yeni bir sınıflandırma geliştirilmiştir. Bu sınıflandırma için dünya çapında kabul edilebilecek bir fikir birliğine varmak için peri-implant sağlığı, hastalıkları ve implant bölgesi koşullarının ve deformatelerinin ilgili yönlerinin tüm yönlerini gözden geçirmek için çaba gösterildi. Vaka tanımları, bireysel vaka yönetimi ve ayrıca popülasyon çalışmaları için klinisyenler tarafından kullanılmak üzere geliştirilmiştir [40].

1. Peri-implant sağlığı
2. Peri-implant mukozitis
3. Peri-implantitis
4. İmplant çevresinde sert ve yumuşak doku yetersizlikleri

**Peri-implant Sağlığı:** Peri-implant sağlığı hem klinik hem de histolojik olarak tanımlanmıştır. Klinik olarak peri-implant sağlığı, sondalamada görsel olarak enflamasyon ve kanama belirtilerinin olmaması ile karakterizedir. Peri -implant sağlığı, normal veya azalmış kemik desteğine sahip implantların etrafında bulunabilir. Peri-implant sağlığı ile uyumlu bir dizi sondalama derinliği tanımlamak mümkün değildir [40].

**Peri-implant Mukozitis:** Peri-implant mukoziti, sondalamada kanama ve görsel enflamasyon bulguları ile karakterizedir. Peri-implant mukozitinin plaktan kaynaklandığına dair güçlü kanıtlar olsa da, plak kaynaklı olmayan peri-implant mukozitine ilişkin sınırlı da olsa kanıt vardır. Peri-implant mukoziti plağı ortadan kaldırmayı amaçlayan önlemlerle tersine çevrilebilir [40].

**Peri-implantitis:** Peri-implantitis, dental implantların destekleyen dokularda meydana gelen plakla ilişkili, peri-implant mukozasında enflamasyon ve daha sonra ilerleyen destekleyici kemik kaybı ile karakterize patolojik bir durumdur.

Periimplant mukozitinin peri-implantitisten önce olduğu varsayılır. Peri-implantitis, zayıf plak kontrolü ve ciddi periodontitis öyküsü olan hastalarla ilişkilidir. Peri-implantitis başlangıcı, radyografik verilerle gösterilebildiği gibi implant yerleştirilmesinin ardından erken dönemde de ortaya çıkabilir. Peri-implantitis, tedavisinin yokluğunda, doğrusal olmayan ve hızlanan bir şekilde ilerler [40].

İmplant Bölgesinde Sert ve Yumuşak Doku Kayıpları: Diş kaybını takiben normal iyileşme, hem sert hem de yumuşak doku kayıpları ile sonuçlanan alveolar kret boyutlarının azalmasına yol açar. Şiddetli periodontal destek kaybı ile ilişkili bölgelerde, çekim travması, endodontik enfeksiyonlar, kök kırıkları, ince bukkal kemik plakaları, zayıf diş pozisyonu ve maksiller sinüslerin yaralanması gibi durumlarda daha ciddi alveolar yetersizlikler oluşabilir. Kreti etkileyen diğer faktörler ilaçlarla, sistemik hastalıklarla ve diş eksikliği ilişkili olabilir [40].

### **2.3. İnternet ve tarihsel gelişimi**

İletişimin ana hedefi uygun araçlar vasıtasıyla hedefteki bireyde kendi düşüncesinin izdüşümünü oluşturmaya çalışmaktır [45]. Dil, mimik, jest gibi doğal araçlar ile olabileceği gibi radyo, televizyon ve internet gibi insan tarafından yapılan kitle iletişim araçları ile de olabilir [46].

İnternet, bilgisayar ağlarının ağı olarak tanımlanabilir. Dünya çapında milyonlarca bilgisayarı birbirine bağlayan bir sistemdir [47]. Dünyada internet ilk olarak ABD Savunma Bakanlığı'nda askeri bir proje olarak 1969 yılında kullanılmış olup, 1989 yılından sonra halka açık hale gelmiştir. ODTÜ ve TÜBİTAK tarafından yapılan çalışmalar sonucunda Türkiye'de ilk internet bağlantısı 1993 yılında gerçekleştirilmiştir [48].

2000'li yıllarda sosyal medyanın işlerlik kazanması ile farklı demografik özelliklere sahip kişiler arasında internet kullanımı yaygınlık kazanmaya başlamıştır[49]. İnternetin yaygınlaşmasıyla birlikte insanlar edilgen konumdan çıkarak etken hale gelmiş ve kendi içeriklerini üretmeye başlamışlardır [50]. İnternetin yaygınlaşmasıyla kullanıcılar arasında yoğun etkileşimler oluşmuş ve yeni bir kültür meydana gelmiştir. Zaman ve mekân kavramlarının internet kullanımı için bir bağlayıcılığı kalmamıştır [51].

World Wide Web, uzak sitelerdeki ortak çalışanların fikirlerini ve ortak bir projenin tüm yönlerini paylaşmalarına olanak tanıyan bir insan bilgisi havuzu olarak geliştirilmiştir [52]. Web 1.0, bilgi paylaşımı ve iletişimini mümkün kılan ancak kullanıcılar arasında etkileşim kurmaya olanak vermeyen birinci nesil web teknolojisidir [53]. İnternet, ilk dönemlerde bilgiyi tek yönlü olarak sunuyordu [54]. Kullanıcı, yayıncının sunduğu içerik ile yetinmekteydi. İçeriğe katkıda bulunma, değiştirme ve yorum yapma gibi yetkilere sahip değildi, sadece var olanı kullanabilmekteydi [55] Web 1.0, web sitesini yayımlayanlar ve sitedeki bilgileri okuyanlardan ibarettir. Bu web anlayışının temelinde içeriği yayımlayan ve içeriği okuyan vardır. Web sitesi ile ziyaretçileri arasında herhangi bir etkileşim kurulmamaktadır. Sadece ağ üzerinden bilginin yayımlanması ve kullanıcıların bu bilgiyi kendi bilgisayarlarına aktarmalarına müsaade eden mevcut yapı değişikliğe uğramıştır [56].

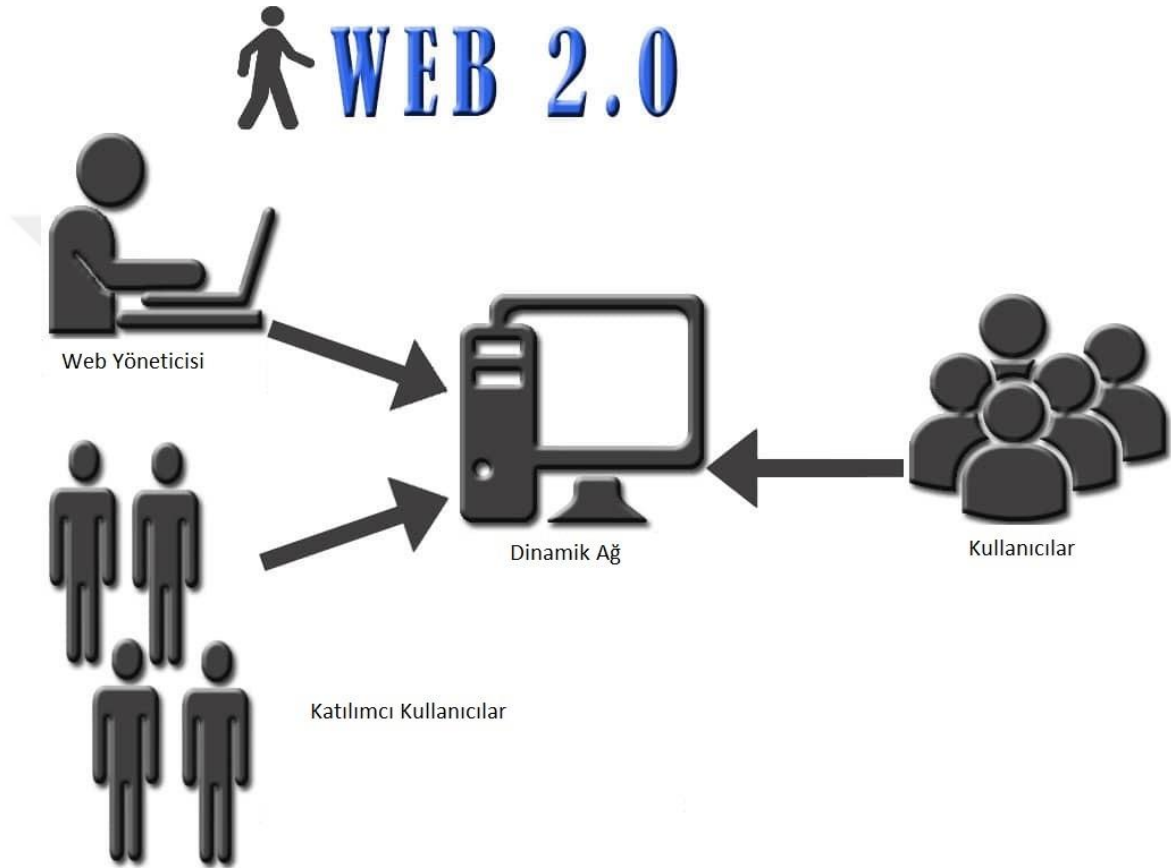
## WEB 1.0



Resim 1A, Web 1.0 [57]

World Wide Web'in ikinci kuşağı olan Web 2.0, katılımlı bir yapı oluşturmaya imkân tanır ve çok sayıda sosyal araçlar barındırır [58]. Bu yeni teknoloji ile birlikte web sitelerinde etkileşimli, kullanıcıların fikirlerini ve ürettikleri içerikleri paylaşmaları için uygun araçların geliştirildiği (Youtube, Facebook gibi) ortamlar oluşturulabilmektedir [56]. İnternetin karşılıklı etkileşime olanak sağlamasıyla birlikte sosyal medya kavramı ortaya çıkmıştır. Sosyal medya, görsel, işitsel ve yazılı içeriklere sahiptir [59]. İnternet kullanıcılarının web programlama dillerini bilmelerine ihtiyaç duymadan, diledikleri

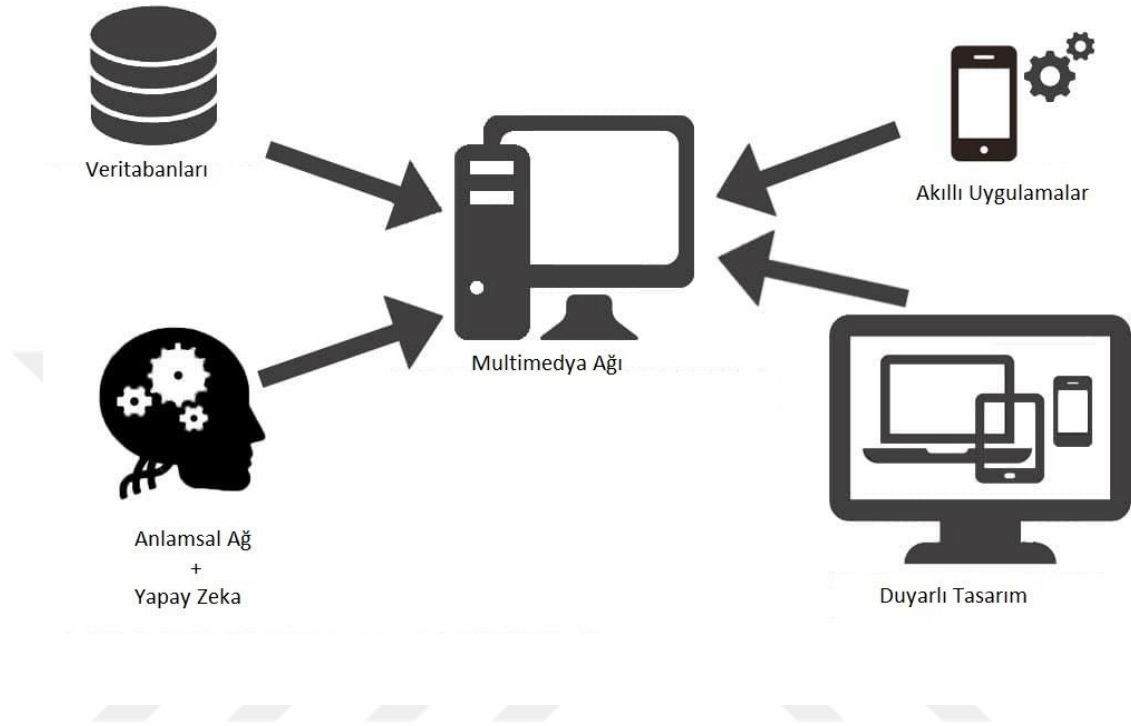
gibi web siteleri hazırlamaları, bilgilerini paylaşmaları, siteleri ziyaret eden diğer kullanıcılar ile etkileşimde bulunmaları mümkün hale gelmiştir [56]. Kullanıcılar çeşitli web araçları sayesinde fotoğrafların, dosyaların, müziklerin, videoların paylaşıldığı bir ortamın parçası haline gelmişlerdir [60].



Resim 1B, Web 2.0 [57]

Web' in üçüncü nesli Web 3.0 ya da Semantik Web olarak da bilinir. 2010 yılından itibaren geliştirilmeye başlamıştır. Web 3.0, arama motorlarından elde edilen kullanıcıya ait verilerinin değerlendirilerek yapılan çıkarımlar sonucunda veriyi yöneten bir ortamdır [60]. Anlamsal Web olarak da adlandırılan bu teknoloji arama motorları ve web siteleri üzerinden toplanan bilgilere dayanarak kişiye özel sonuçlar veren bir uygulamadır [56].

# WEB 3.0



Resim 1C, Web 3.0 [57]

Web 4.0 simbiyotik web olarak da bilinir ve nasıl olacağına dair kesin bir tanım yoktur. Simbiyotik ağın arkasındaki düşünce, insanlar ve makineler arasındaki etkileşimdir. Basitçe söylemek gerekirse, makineler Web'in içeriğini akıllıca okuyacak ve önce neyin yürütüleceğine karar verecektir [61].

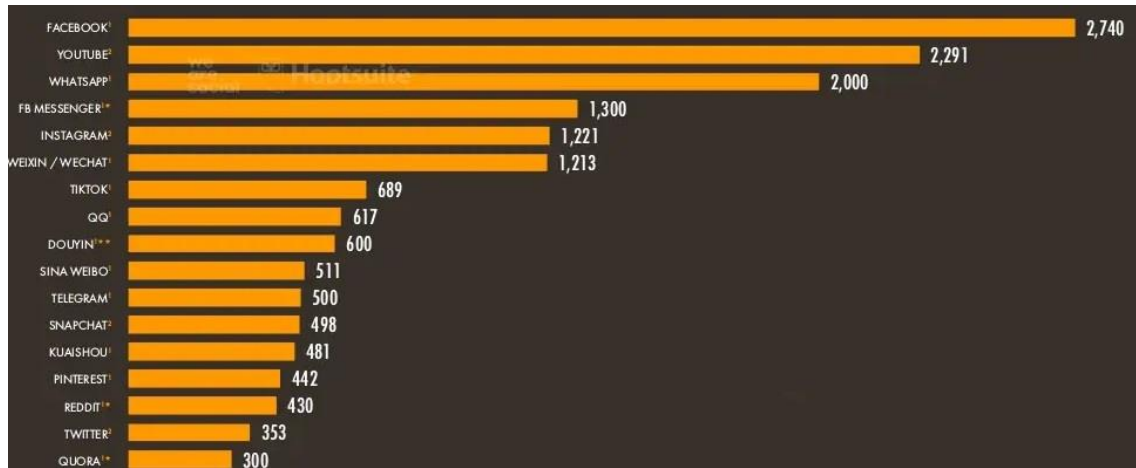
We Are Social tarafından 2021 Ocak ayında hazırlanan rapora göre dünya üzerinde 7,83 milyar insan yaşamaktadır. 4,66 milyar insan internet kullanmaktadır ve bu dünya nüfusunun %59,5'ine tekabül etmektedir. Dünyanın nüfusu önceki yıla göre %1 oranında artarken internet kullanıcılarının sayısı %7,3 artış göstermiştir. İnsanlar günde ortalama 6 saat 54 dakika internette zaman geçirmektedir. İnternete erişimin %92,6'sı ise mobil cihazlar aracılığıyla olmaktadır [62].

### 2.3.1.Sosyal medya kavramı

Teknoloji sayesinde; kişiler fikirlerini, yaşantılarını ve ürettiklerini paylaşabilecekleri ortamlara kavuştular. Bu sanal ortam sosyal medya olarak adlandırılır [63]. Sosyal medya Web 2.0 internet teknolojisi üzerine kurulmuş olan ve kullanıcılar tarafından içerik oluşturulup paylaşılmasına ve değiş tokuşuna izin veren bir takım uygulamalar olarak da tanımlanabilir [64]. Kullanıcılara sınırsız çeşitlilikte içerik üretimine imkân sunan, kendi dilini oluşturan ve büyük kitleleri etkileyen bir medya alanıdır [59]. Sosyal medya, yaşadığımız dönemin en gelişmiş iletişim araçlarındandır. Milyonlarca internet kullanıcısı gerçek kimlikleri ile sosyal ağlarda yer almaktadır. Sosyal medya aracılığıyla kullanıcılar içeriklere veya uygulamalara farklı zaman dilimlerinde ve etkileşim içerisinde olarak erişebilmektedirler [65]. Medyanın güncel hali olarak adlandırılan sosyal medyanın, toplumun kültürel yapısının biçimlendirilmesinde geleneksel medya kadar payı vardır [66].

Sosyal medyanın karşılıklı etkileşimli iletişim gücünü kullanması ve işbirliğini sağlamasıyla sosyal ağlar oluşmuştur [67, 68]. Günümüzde yaygın olarak kullanılan sosyal ağlara örnek olarak Facebook, Instagram, YouTube, Twitter sayılabilir [69]. Bu sosyal ağlar sayesinde bilgiler ve düşünceler, geleneksel medyaya kıyasla hiç olmadığı kadar hızlı yayılmaktadır. Sosyal ağlar, toplumların davranışlarına ve alışkanlıklarına etki etmekte ve değiştirmektedir [68]. Başlangıçta sosyalleşme ve eğlence amaçlı kullanılan bu araçlar; bilgiye erişimdeki kolaylık nedeniyle, zaman içerisinde mesleki amaçlar doğrultusunda da kullanılır hale gelmiştir. Örnek olarak eğitimler tarafından sosyal platformlar iletişim, bilgi paylaşımı ya da akademik amaçlar için kullanılmaktadır [70].

2021 yılında yayımlanan rapora göre sosyal medya kullanıcısı insan sayısı 4,2 milyardır ve bu sayı önceki yıla göre %13 oranında artmıştır. İnsanlar günde ortalama 2 saat 25 dakika sosyal medyada vakit geçirmektedir. 16 ila 64 yaş arası kullanıcılarının aylık bazda %90,6'sı interneti video izlemek için kullanmaktadır [62]. Dünya üzerinden en çok takip edilen sitelerin sosyal medya siteleri olduğunu söylemek mümkündür [71].



Resim 2 - Sosyal medya kullanıcı sayıları (milyon olarak) [62]

### 2.3.2. Video paylaşım sitesi YouTube

Web 2,0'ın sağladığı yenilikler ile birlikte kullanıcıların internette video içeriği paylaşmasına olanak tanıyan ağların tamamı video paylaşım platformları olarak tanımlanmaktadır. Bu ağlarda kullanıcılar video içerikleri ve video paylaşımı üzerinden iletişim kurabilmektedir [72]. Bu ağlarda paylaşılan içerik video olduğundan, ağların temelini video kavramı oluşturmaktadır [73].

Video “Görüyorum” anlamına gelen Latince kökenli bir kelimedir [74]. Türk Dil Kurumu Sözlüğü'ne göre ise ‘‘Manyetik bantlar üzerinde yer alan veya sayısal olarak derlenmiş hareketli resimler dizisi’’ anlamına gelmektedir [75]. Başlangıçta televizyon yayınları sadece canlı yayın olarak sunulmaktaydı. Video formatının geliştirilmesi televizyonu canlı yayının zorunluluğundan kurtarmış ve görüntülerin banda kaydedilmesini sağlamıştır [76]. Videonun ortaya çıkışı televizyon ile bağlantılı olsa da kişisel üretimler için de oldukça uygundur [77]. İlk dönemlerde video üretimi oldukça maliyetliydi. Kameraların küçülmesiyle birlikte kamerayı elinde bulunduran tek bir kişi tarafından oluşturulabilen bir hal almıştır [78]. Günümüzde ise video dijital kameralar, web kameralar, cep telefonları ve tabletler ile gündelik hayatımızın içine girmiştir ve kullanıcılara diledikleri an kayıt yapabilme olanağı sunmaktadır [77].

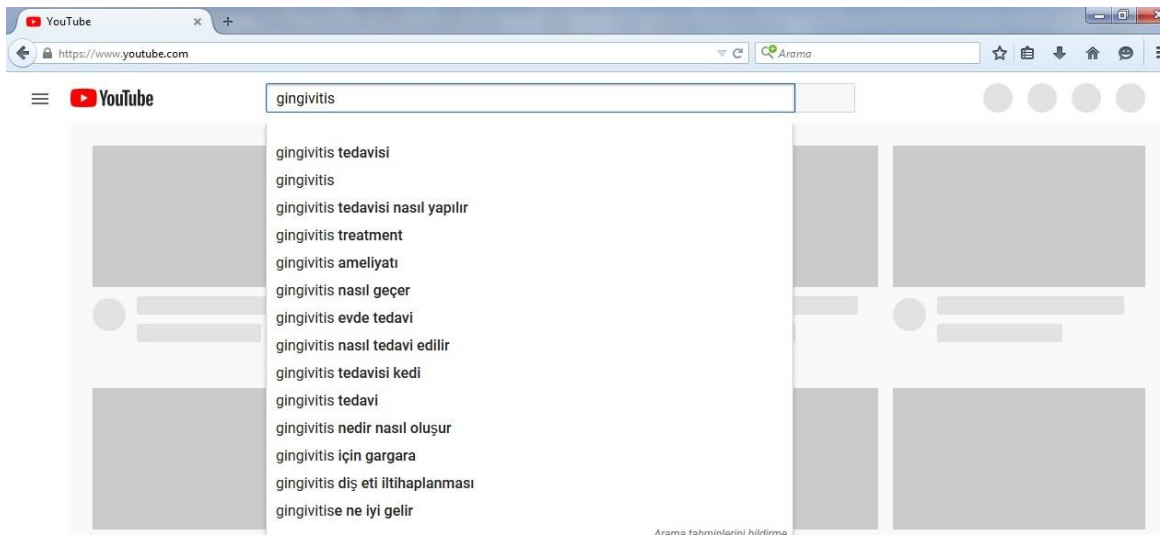
Videolar, sosyal medyanın görsel, işitsel ve yazılı materyalleri içerme beklentilerini karşılayan araçlardır [59]. 1997’de ‘‘shareyourworld.com’’ ilk kurulan video yükleme ve paylaşım sitesidir ancak bulunduğu dönemin internet bağlantı hızının yetersizliği

nedeniyle kapatılmak zorunda kalmıştır2003 yılında video blogların (vlog) ortaya çıkmasıyla birlikte videolar sosyal platformlarda yer bulmaya başlamıştır [79].

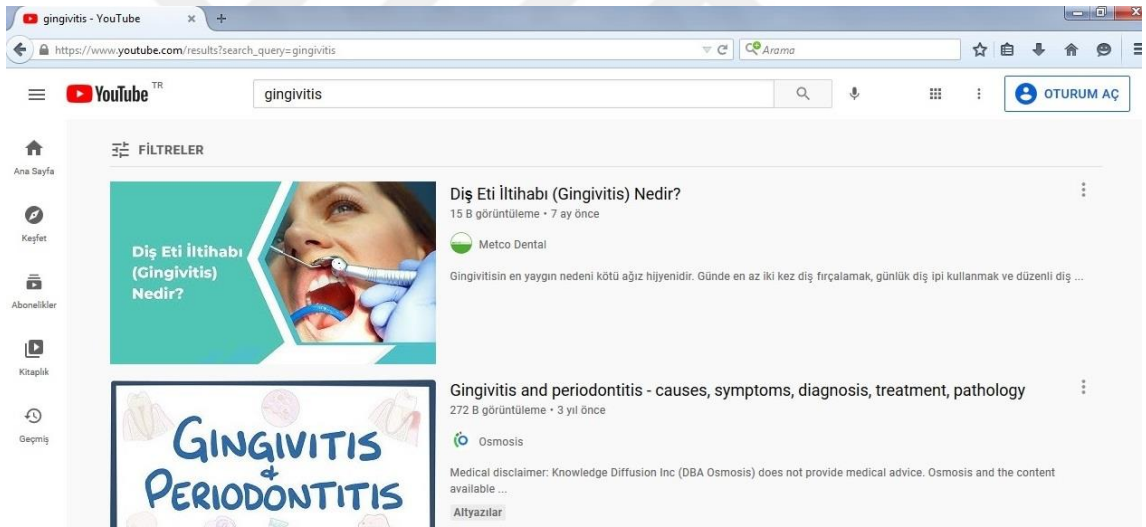
YouTube 2005 yılında Steve Chen, Chad Hurley ve Jawed Karim isimli üç arkadaş tarafından kurulmuştur. ‘Broadcast Yourself/Kendini Yayınla’ sloganını ile yola çıkmıştır [80]. ‘Sen’ anlamına gelen ‘you’ kelimesi ile ‘televizyon’ anlamında kullanılan ‘tube’ kelimesinin birleşiminden oluşan YouTube bireylere kendi televizyonlarını oluşturma fırsatı sunmaktadır. YouTube, kullanıcılarına hem bilgiyi üretme hem de tüketme fırsatı tanıyarak onlara kendi videolarını üretip paylaşabilecekleri bir ortam sunmaktadır [81]. YouTube, video yükleme, etiketleme, beğenme ve beğenmeme, beğenileni kaydetme, paylaşma, video ile karşılık verme, yorum yapma, ihbar etme, kullanıcıyı engelleme, telif hakkı bildirim, yorumları kabul etme veya reddetme, arama yapma, en yeni ve en çok izlenen, en çok tartışılan, kategorik arama gibi birçok seçenek sunar [82]. İçerikleri izleyebilmek için profil oluşturmaya gerek yoktur. Ancak video yüklemek ve paylaşmak için kanal adı verilen bir profil oluşturmak gereklidir [83].

YouTube, arama sonuçlarını filtrelemek için dört seçenek sunmaktadır. Bunlar alaka düzeyi, yüklenme tarihi, görüntüleme sayısı ve derecelendirme [84]. İçeriklerin kolay bulunabilmesi için videolar belirli kategorilere göre paylaşılmaktadır. Sırasıyla, aile eğlencesi, bilim ve teknoloji, eğlence, eğitim, evcil ve yabani hayvanlar, gezi ve etkinlikler, güzellik ve moda, haberler ve politika, kâr amacı gütmeyen kuruluşlar ve aktivizm, kişiler ve bloglar, komedi, müzik, nasıl yapılır ve stil, otomobil ve taşıtlar, oyun, spor ve yiyecek olarak söylenebilir [85].

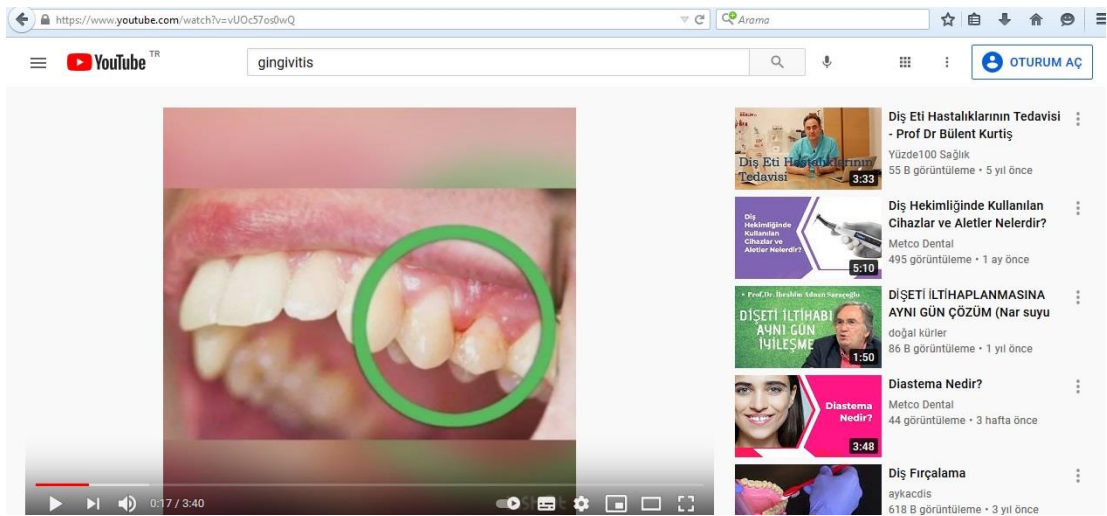
YouTube, kullanışlı ve basit bir ara yüz tasarımına sahiptir. Videoya ait uzunluk, başlık, görüntülenme sayısı, beğenme ve beğenmeme seçenekleri, kullanıcı adı, yükleme tarihi, tanımı, kategorisi ve yorum sayısı gibi seçenekler görülmektedir [85].



Resim 3A - YouTube'da arama yapma [86]



Resim 3B - YouTube'da arama sonucu [86]



Resim 3C - Youtube'da video izleme [86]

YouTube, sağlıkla ilgili bilgiler içeren videoların bulunduğu bir kaynaktır. Kişiler, kuruluşlar, hastaneler veya akademik kurumlar YouTube'a sağlıkla ilgili bilgiler içeren videolar yüklemektedirler [87]. YouTube, sağlık alandaki bilgilere ulaşmak isteyenler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır [88]. Çünkü YouTube, popüler, ücretsiz, kolay erişilen ve içerdiği bilgileri kısa süre içerisinde çok sayıda kişiye ulaştırabilen bir ağıdır [20, 89].

YouTube Facebook'tan sonra en çok kullanıcı sayısına sahip sosyal mecraadır [62]. YouTube'u aylık olarak 2 milyar kayıtlı kullanıcının ziyaret ettiği ve 1 milyar videonun izlendiği belirtilmektedir [62]. Son dönemlerde mobil teknoloji alanındaki gelişmeler ve taşınabilir internet ağlarının yaygınlaşmasıyla, cep telefonları ve online cihazların kameraları ile çekilen görüntülerin ağa yüklenmesini sağlarken YouTube'u da sosyal medya içerisinde önemli bir konuma taşımaktadır [90].

### 2.3.3. Google Trends (Google Trendler)

Google Trendler, Google'ı kullanarak arama motoru sorgularının eğilimlerini ve modellerini incelemek için kullanılan temel araçtır. Makalelerin alıntılarını kaydeden Google Akademik ve bir web sitesinin sahibinin, insanların o siteyi nerede ve ne zaman görüntülediğini izlemesine olanak tanıyan Google Analytics gibi farklı etkinlik türlerini izleyen Google araçlarından biridir [91].

Herhangi bir epidemiyolojik çalışmada olduğu gibi, sayıları yorumlarken paydayı dikkate almak önemlidir. Google Trendler bunu, her bir konumdaki ve her zamandaki toplam arama sayısına göre mutlak arama sayısını ifade ederek yapar. Toplam aramalara göre her bir terim için yapılan aramaların sayısı (ör. "alkolizm"), sorgu paylaşımı olarak adlandırılır. Bu sorgu paylaşımı, daha sonra, incelenen zaman periyodu boyunca o terim için en yüksek arama hacmine normalleştirilir [91]. Daha fazla açıklamak gerekirse, bu sayılar mutlak arama hacmini temsil etmez, çünkü bunlar normalleştirilmiş verilerdir ve veri fazlalığını azaltmak ve veri bütünlüğünü iyileştirmek için 0–100 arası bir ölçekte sunulur [92].

Google Trendler, gelişmiş ülkelerde yüksek düzeyde coğrafi kesinlik sunarak aramaların ulusal, bölgesel ve şehir düzeyinde katmanlara ayrılmasına olanak tanır. Son olarak, Google, arama sorgularını 25 belirli kategoriden (sağlık dâhil) ve 300'den fazla alt kategoriden birine sınıflandırmak için doğal dil işleme yöntemlerini kullanır ve toplanan web sayfalarını dizine ekler. Diğer halk sağlığı veri kümelerinden farklı olarak, Google Trendler verilerini bu kadar yeni yapan şey, bunların gerçek zamanlı olarak toplanıp raporlanması ve herkese açık olmasıdır [91].

#### **2.4. İnternetteki bilgilerin güvenilirliği**

İnsanlar günlük hayatlarında resmi, gayri resmi, yazılı, sözlü veya elektronik kaynaklardan bilgi tüketmektedirler. Fakat bu bilgilerin doğruluğunu çoğunlukla kontrol etmemektedirler [93]. Bilgi kirliliğine medya açısından bakılacak olursa gerekli, gereksiz, doğru, yanlış bilgilerin filtre edilmeksizin yayılması ve bunun sonucunda da gerçeklerin boğulması şeklinde tanımlanabilir [94]. Bilgi kirliliğinin kaynaklarının başında World Wide Web (dünya çapında ağ) yani internet gelmektedir [93].

Yapılan bir çalışmada, yanlış bilginin gerçek bilgidен önemli ölçüde daha uzağa, daha hızlı, daha derin ve daha geniş bir şekilde yayıldığını buldu [95]. Sağlıkla ilgili yanlış bilgilere odaklanan çalışmalar da benzer sonuçlar elde etti. Örneğin, Zika hakkındaki yanlış bilgilerin paylaşılma olasılığı, birden fazla sosyal medya sitesinde doğrulanmış hikâyelerden üç kat daha fazlaydı ve Zika ile ilgili en çok okunan 10 haberin yarısı yanlış bilgi olarak değerlendirilmiştir [96, 97]. Yanlış bilginin gerçek bilgidен daha uzağa, daha hızlı ve daha derine yayılmasının sebebinin içeriğin daha yeni

olması ve daha fazla tiksinti, korku ve şaşkınlık uyandırması olduğunu öne sürülmüştür [95]. 2002 ila 2013 yılları arasında yayınlanmış 165 makaleyi gözden geçiren bir meta analizin sonucuna göre internetteki sağlık bilgisinin kalitesinin zamanla arttığı vurgulansa da, makalelerin %55'i online sağlık bilgilerinin kalitesinin sorunlu olduğu sonucuna varmıştır [98]. Online genel sağlık bilgilerinin kalitesinin garanti edilemeyeceği düşünüldüğünde, şu anda okudukları bilgileri ayırt etmek ve eleştirel bir şekilde değerlendirmek bireylere kalmıştır [99].

İnternet, herhangi bir konuyla ilgili bilgiye çok kısa sürede ulaşmayı sağlayarak kitle iletişim araçlarının kullanımına yeni bir boyut kazandırmıştır [100]. İnternet, kullanıcılara gerçek ismini saklama, ihtiyacına göre bilgiye ulaşma, etkileşim ve sosyal destek gibi olanaklar sunduğu için sağlık bilgisi arayan kişilerce tercih edilir [101].

Bilgi güvenilirliği, bir kişinin internette sağlanan içeriğe ne ölçüde inandığıdır. Sosyal medyada etkileşime giren milyonlarca insan tarafından içinde görünmeyen birçok kalıp ve davranış eğilimi olan büyük miktarda veri oluşturulur. Web, sosyal medya ve tartışma forumlarında yayılan veriler, insanların sosyal davranışlarını, seçimlerini, algılarını ve zihniyetlerini yansıtır. Önemli miktarda doğrulanmamış bilgi bu ağlardan geçerek büyük bir nüfusu yanıltmaktadır. Böylece, online sosyal ağların güvenilirliğini artırmak ve bilgi kirliliğinin yıkıcı etkilerini azaltmak; web'de dolaşan yanlış içeriğin zamanında tespiti ve caydırılması son derece önemlidir [102].

Sağlığa yönelik ilginin artışıyla beraber internette, sağlık konularına daha fazla yer verilmeye başlanmıştır. İnternet, bilgi edinmenin kolay bir yolu olduğundan sağlıkla ilgili arama yapılırken de bir kaynak olarak kullanılmaktadır [103]. Sınırsız ve kolay bilgi erişimi sağladığı için sağlık bilgisi aramada internet sıklıkla tercih edilmektedir [104]. Bir araştırmada, katılımcılara sağlık bilgisini neden internette araştırdıkları sorulmuştur. Cevaplar, bilgiye kolay ulaşılması, çok sayıda bilgi bulunabilirliği, bilginin hızlıca elde edilmesi, cinsellik gibi mahrem konulara rahatlıkla ulaşılması ve ücretsiz olması şeklinde sıralanmıştır [85]. Son yıllarda internet sağlık bilgisi içeren en büyük kaynak haline gelmektedir [105, 106].

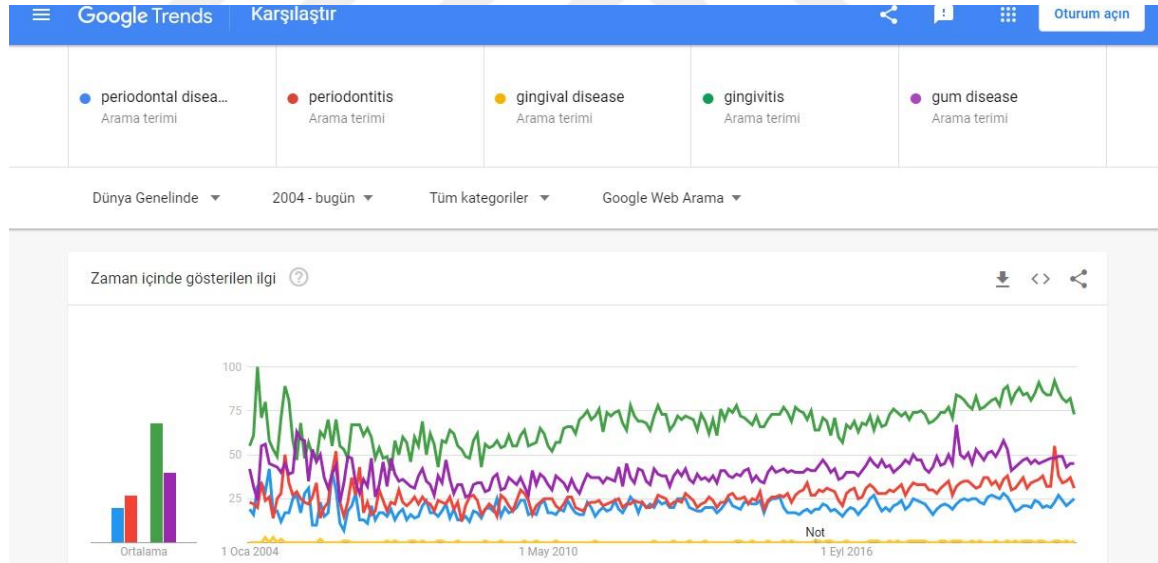
İnternet üzerindeki sağlık bilgileri özel bir ilgiyi hak etmektedir çünkü sağlıkla ilgili web sitelerinin içeriği üzerine yapılan çalışmalar, sağlık bilgilerinin kalitesi hakkında

endişelere yol açan yanlışlıkları saptamışlardır [107] İnternet vasıtasıyla ulaşılabilen geniş bilgi hacmi yanlış sağlık bilgilerinin yayılma ihtimalini doğurur. İnternet yoluyla sağlık konuları hakkında bilgi edinmenin olumsuz etkileri, gizlilik ve mahremiyet eksikliği, zararlı ve yanlış tavsiyeler yüzünden oluşan riskler, hastaları sağlık profesyonellerini ziyaret etmekten caydırması, bilginin kalitesinin ve güvenilirliğinin bilinmemesi olarak sayılabilir [108]. Sağlık profesyonelleri internet kullanımının gereksiz yönlendirmeler veya tedaviler yoluyla sağlık bakım maliyetlerini artırmasından da endişe duyuyorlar [109].

Bilginin sınırlı doğruluğu herhangi birinin potansiyel olarak sağlıkla ilgili bilgileri yayımlayabilmesinin bir sonucudur. Bu nedenle, online sağlık bilgisi arama sağlık bilgisi kullanıcıları için bazı büyük zorluklar ortaya çıkarmaktadır [110]. İnternet ortamında doğruluğu değerlendiren herhangi bir denetim mekanizmasının olmaması, bilgilerin sosyal medya gibi iletişim araçlarıyla hızla yayılabilmesi ve kullanıcıların bu bilgilerin kalitesini ve geçerliliğini değerlendirebilmek için yeterli kaynağa ve yetkinliğe sahip olmaması, internetteki bilgilere doğruluk değerlendirmesi yapılması ihtiyacını doğurmuştur [111]. Literatürde, sosyal medyanın sağlık iletişimi uygulamalarında kullanımının kısa ve uzun vadedeki etkilerini araştıran kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır [108].

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada Google Trendler uygulaması kullanılarak “Periodontal disease”, “Gingival disease”, “Gingivitis”, “Gum disease” ve “Periodontitis” terimleri anahtar kelime olarak taratıldı. Bölge olarak “Dünya Geneli”, zaman aralığı olarak “2004-bugün” ve arama seçeneği olarak “Google Web Arama” seçildi. En çok aranan 3 anahtar kelime “Gingivitis”, “Gum disease” ve “Periodontitis” çalışma için tercih edildi.



Resim 4 - Anahtar kelimelerin belirlenmesinden kullanılan Google Trendler uygulamasının görüntüsü

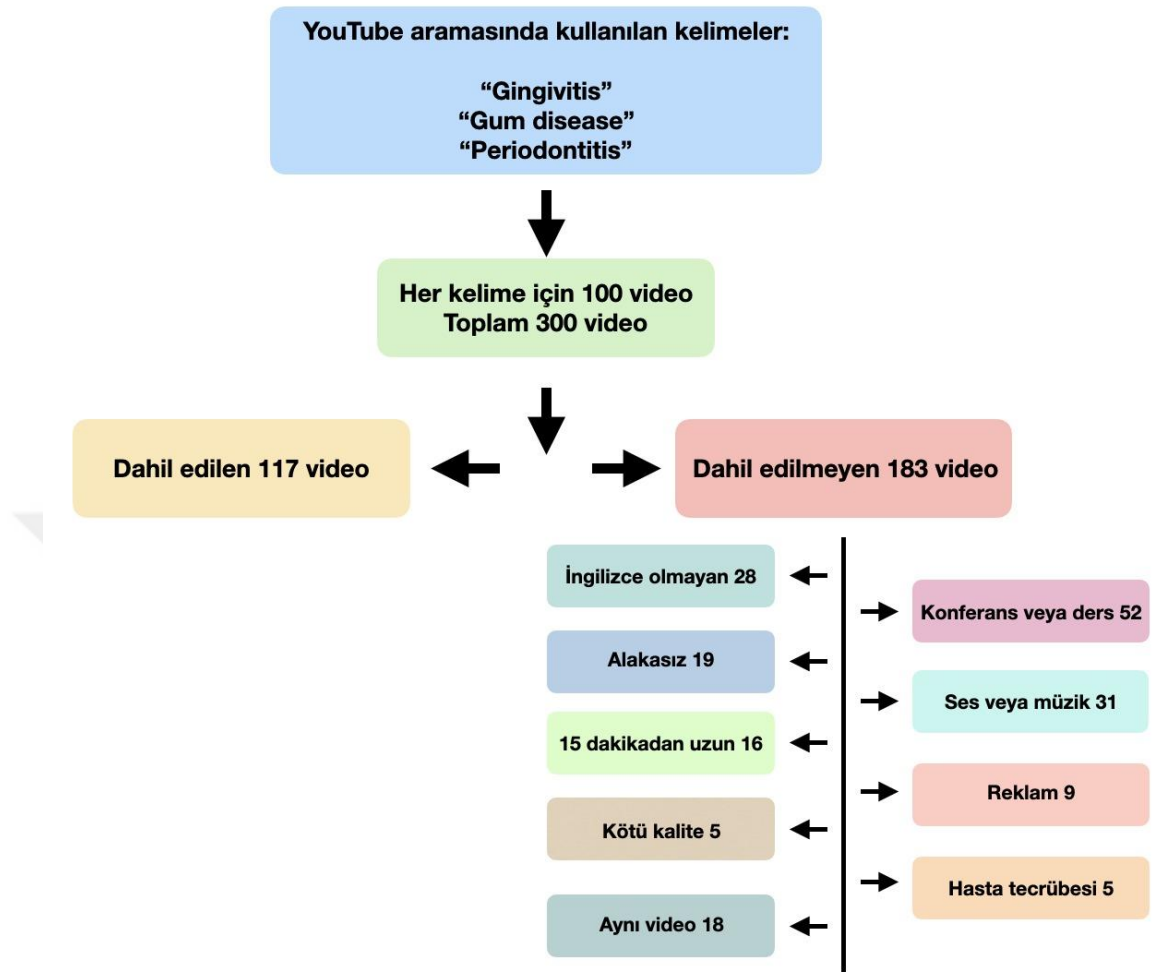
Hastaların bakış açısıyla bilgiye ulaşmayı simüle etmek amacıyla, 15 Ocak 2021 tarihinde YouTube ([www.youtube.com](http://www.youtube.com)) üzerinden her bir anahtar kelime ile ayrı olacak şekilde video araması yapıldı. Eski aramaların video sonuç ve sıralamasını etkilememesi

için kullanıcı geçmişi sıfırlandı ve üyeliksiz arama yapıldı. Video araması yapılırken herhangi bir filtre uygulanmamış ve sıralama ölçütü olarak ‘Alaka Düzeyi’ seçilmiştir.

YouTube kullanım alışkanlıkları ile ilgili yapılmış çalışmaların sonuçlarına göre, kullanıcıların çok büyük çoğunluğunun arama sonuçları sonrasında videoların ilk 60–200 arasında olanları izlediği anlaşılmıştır [112, 113]. Bu sebeple listelenen arama sonuçlarına göre her bir anahtar kelime için ilk 100 video seçilmiştir. Arama sonucu sonrasında video verilerinin kaybedilmemesi için analiz edilecek tüm videoların evrensel kaynak konumlayıcıları (URL’leri) kaydedilmiştir. Seçilen videolar tek bir araştırmacı tarafından dikkatli bir şekilde incelenmiştir.

Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri;

- Video dilinin İngilizce olmaması
- İçeriğin konferans veya derslerden oluşması
- Konu ile alakasız olması
- Video içeriğinin sadece ses veya müzikten oluşması
- Süresinin 15 dakikadan uzun olması
- Videonun aynısının tekrarlanması
- Sadece reklam içeriyor olması
- Ses veya görüntü kalitesinin yetersiz olması
- Hasta tecrübelerinin anlatılması şeklinde belirlenmiştir.



Şekil 1 - Video arama stratejisi

Her video için aşağıdaki parametreler kaydedilmiştir;

- URL bilgisi
- Başlık
- Yayımlanma yılı
- Yüklenme tarihinden itibaren geçen gün sayısı
- Video süresi (dakika olarak)
- Yüklemeyi yapan kaynak
- Yükleyen profilin abone sayısı
- Hangi ülkeden yüklendiği
- Beğenme ve beğenmeme sayıları

- İzlenme ve yorum sayıları

Videolar yükleme kaynağına göre 6 kategoriye ayrılmıştır;

- Dental hijyenist
- Diş hekimi
- Periodontoloji uzmanı diş hekimi
- Sağlık kuruluşu (klinik/hastane/üniversite/dernek/federasyon)
- Ticari (dental malzeme üreten veya tedarik eden firmalar)
- Diğer (sosyal platform/tv kanalı/meslekten olmayan kişiler)

$$\text{Etkileşim İndeksi (\%)} = \frac{\text{Beğenilme Sayısı} - \text{Beğenilmeme Sayısı}}{\text{İzlenme Sayısı}} \times 100$$

$$\text{İzlenme Oranı (\%)} = \frac{\text{İzlenme Sayısı}}{\text{Yüklenme tarihinden itibaren geçen gün sayısı}} \times 100$$

Şekil 2 - Etkileşim indeksi ve izlenme oranı hesaplanmıştır[114].

Çalışmaya dâhil edilme kriterlerini sağlayan videoların anahtar kelimeler ile ilgili sağladıkları bilgi seviyeleri Tablo 4'teki puanlama cetveli kullanılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 4 - Videoların sağladıkları bilgi seviyesini belirlemede kullanılan puanlama cetveli

Başlık	Puan
Tanımlama	1
Sınıflandırma	1
Etiyoloji	1
Klinik bulgular	1
Radyolojik bulgular	1
Prognoz	1
İdame	1
Tedavi	1
Maliyet	1
Anatomi	1

Bilgi seviyesi puanı belirlendikten sonra 0–1 puan alan videolar “yararlı değil”, 2 ile 4 arasında puan alanlar “biraz yararlı”, 5 ile 7 arasında puan alanlar “orta derecede yararlı” ve 8 ile 10 arasında puan alanlar “çok yararlı ” olarak değerlendirildi.

Tablo 5 – Bilgi seviyesi puanına göre değerlendirme sonuçları

Bilgi Seviyesi Puanı	
0-1	Yararlı değil
2-4	Biraz yararlı
5-7	Orta derecede yararlı
8-10	Çok yararlı

Videoların görsel-işitsel kalitesi iyi, orta ve kötü olarak derecelendirilmiştir.

Tablo 6 – Video ve ses kalitesi [115]

Video Kalitesi	Ses Kalitesi
<b>3-</b> İyi - Bazı profesyonel grafikler veya efektlerle net görseller ve metinler. HD	<b>3-</b> İyi - Konuşulan kelimeler, müzik rahatça anlaşılır.
<b>2-</b> Orta - Normal video kalitesi, ortalama metin netliği. Ev videosu.	<b>2-</b> Orta - Anlaşılması zor konuşma, arka plan dikkat dağıtan ses veya gürültü.
<b>1-</b> Kötü - Görseller bulanık, grenli veya anlaşılması zor.	<b>1-</b> Kötü - Ses yok.

Çalışmada, sadece kamuya açık verilerin kullanılması planladığı için etik kurul onayına başvurulmadı.

### **İstatistiksel Yöntem**

Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Gruplara göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı ve çoklu karşılaştırmalar Bonferroni düzeltmeli Z testi ile incelendi. Arama terimlerine göre normal dağılmayan nicel verilerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanıldı ve çoklu karşılaştırmalar Dunn testi ile incelendi. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama  $\pm$  s. sapma ve ortanca (minimum – maksimum) şeklinde kategorik verilerse frekans (yüzde) olarak sunuldu. Önem düzeyi  $p < 0,050$  olarak alındı.

## 4. BULGULAR

Tablo 7 - Kategorik değişkenlere ait frekans dağılımı

	Frekans (n)	Yüzde (%)
Yükleme yılı		
2008	3	2,7
2009	2	1,8
2011	5	4,4
2012	3	2,7
2013	12	10,6
2014	4	3,5
2015	5	4,4
2016	16	14,2
2017	15	13,3
2018	16	14,2
2019	12	10,6
2020	20	17,7
Yükleyen		
Dental hijyenist	7	6,0
Diğer	34	29,3
Diş hekimi	12	10,3
Periodontoloji uzmanı diş hekimi	24	20,7
Sağlık kuruluşu	24	20,7
Ticari	15	12,9
Ülke		
ABD	66	61,7
Almanya	3	2,8
Avusturalya	3	2,8
Birleşik Arap Emirlikleri	2	1,9
Birleşik Krallık	16	15,0
Finlandiya	1	0,9
Hindistan	7	6,5
İsrail	1	0,9
İsviçre	2	1,9
İtalya	1	0,9
Kanada	5	4,7
Arama Terimi		
Gingivitis	44	37,9
Gum disease	51	44,0
Periodontitis	21	18,1

Videoların %17,7'si 2020 yılında yayınlandığı, %29,3'ünün diğer kişiler tarafından yüklendiği, %61,7'sinin ABD ülkesinde yayınlandığı ve %44'ünün "Gum Disease" terimi ile ilgili olduğu bulunmuştur.



Tablo 8 - Nicel verilere ait tanımlayıcı istatistikler

	Ortalama	S. sapma	Ortanca	Minimum	Maksimum
Süre (dk)	3,51	2,34	3,05	0,58	11,83
Beğenme	732,95	2025,68	67,00	0,00	17000,00
Beğenmeme	43,01	125,73	5,00	0,00	831,00
İzlenme Sayısı	94159,78	252252,60	16911,50	18,00	1660048,00
Abone Sayısı	99658,93	198880,94	20550,00	127,00	1070000,00
Yorum Sayısı	90,93	215,36	7,00	0,00	1694,00
Geçen Gün Sayısı	1505,52	1124,60	1245,00	33,00	4452,00
Etkileşim İndeksi	0,92	0,96	0,58	-0,06	6,56
İzlenme Oranı	21563,19	104600,07	1019,20	7,55	1012553,13
Bilgi Seviyesi Puanı	3,65	2,10	3,00	1,00	9,00
Video Kalitesi	2,61	0,51	3,00	1,00	3,00
Ses Kalitesi	2,84	0,36	3,00	2,00	3,00

Videoların ortalama ‘‘Süresi’’ 3,51 dakika, ‘‘Beğenme’’ ortalaması 732,9, ‘‘Beğenmeme’’ ortalaması 43,01 olarak bulunmuştur. ‘‘İzlenme sayısı’’ ortalaması 94159,78, minimum izlenme sayısı 18 ve maksimum izlenme sayısı 1660048 olarak elde edilmiştir. Diğer değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiksel Tablo 2’de detaylı olarak sunulmuştur.

Tablo 9 - Arama terimlerine göre nicel verilerin karşılaştırılması

	Gösterim	Gingivitis	Gum disease	Periodontitis	Test istatistiği	P
Süre (dk)	Ort. $\pm$ s. sapma	3,30 $\pm$ 2,20	3,50 $\pm$ 2,10	4,10 $\pm$ 3,00	$\chi^2=0,794$	0,672
	Ort. (min. - maks.)	2,90 (0,60 - 11,30)	3,20 (0,80 - 11,80)	3,40 (0,80 - 11,70)		
Beğenme	Ort. $\pm$ s. sapma	832,30 $\pm$ 2714,50	795,60 $\pm$ 1660,60	354,70 $\pm$ 709,80	$\chi^2=3,456$	0,178
	Ort. (min. - maks.)	50,50 (0,00 - 17000,00)	153,00 (1,00 - 9100,00)	47,50 (3,00 - 2800,00)		
Beğenmeme	Ort. $\pm$ s. sapma	32,50 $\pm$ 94,00	60,60 $\pm$ 164,90	21,30 $\pm$ 41,60	$\chi^2=2,202$	0,333
	Ort. (min. - maks.)	4,50 (0,00 - 589,00)	7,00 (0,00 - 831,00)	2,50 (0,00 - 154,00)		
İzlenme Sayısı	Ort. $\pm$ s. sapma	72512,40 $\pm$ 218456,50	111648,40 $\pm$ 278468,30	97043,90 $\pm$ 259989,10	$\chi^2=1,031$	0,597
	Ort. (min. - maks.)	21821,00 (18,00 - 1412312,00)	17150,00 (465,00 - 1660048,00)	7492,00 (320,00 - 1189799,00)		
Abone Sayısı	Ort. $\pm$ s. sapma	135597,70 $\pm$ 268728,80	79471,90 $\pm$ 109878,70	72211,80 $\pm$ 186955,70	$\chi^2=2,280$	0,320
	Ort. (min. - maks.)	28200,00 (142,00 - 1070000,00)	27150,00 (680,00 - 685000,00)	5310,00 (127,00 - 859000,00)		
Yorum Sayısı	Ort. $\pm$ s. sapma	100,70 $\pm$ 300,70	94,40 $\pm$ 159,40	63,10 $\pm$ 135,50	$\chi^2=5,354$	0,069
	Ort. (min. - maks.)	7,00 (0,00 - 1694,00)	28,00 (0,00 - 646,00)	1,00 (0,00 - 446,00)		
Geçen Sayısı	Ort. $\pm$ s. sapma	1610,60 $\pm$ 1132,00	1286,60 $\pm$ 1042,80	1826,90 $\pm$ 1248,30	$\chi^2=4,008$	0,135
	Ort. (min. - maks.)	1443,00 (33,00 - 4452,00)	1068,50 (96,00 - 4437,00)	1619,50 (101,00 - 4452,00)		
Etkileşim İndeksi	Ort. $\pm$ s. sapma	0,71 $\pm$ 0,70	1,12 $\pm$ 1,19	0,88 $\pm$ 0,68	$\chi^2=4,284$	0,117
	Ort. (min. - maks.)	0,47 (-0,01 - 2,95)	0,72 (-0,06 - 6,56)	0,62 (0,05 - 2,50)		
İzlenme Oranı	Ort. $\pm$ s. sapma	9710,00 $\pm$ 26220,40	37772,40 $\pm$ 154196,30	6524,60 $\pm$ 20244,10	$\chi^2=3,204$	0,201
	Ort. (min. - maks.)	1019,20 (7,60 - 139694,60)	1210,10 (27,90 - 1012553,10)	521,90 (41,10 - 91249,20)		
Bilgi Seviyesi Puanı	Ort. $\pm$ s. sapma	4,39 $\pm$ 2,17	3,06 $\pm$ 1,92	3,52 $\pm$ 1,97	$\chi^2=9,842$	<b>0,007</b>
	Ort. (min. - maks.)	4,00 (1,00 - 9,00) <sup>b</sup>	2,00 (1,00 - 8,00) <sup>a</sup>	3,00 (1,00 - 8,00) <sup>ab</sup>		
Video Kalitesi	Ort. $\pm$ s. sapma	2,59 $\pm$ 0,54	2,67 $\pm$ 0,48	2,52 $\pm$ 0,51	$\chi^2=1,295$	0,523
	Ort. (min. - maks.)	3,00 (1,00 - 3,00)	3,00 (2,00 - 3,00)	3,00 (2,00 - 3,00)		
Ses Kalitesi	Ort. $\pm$ s. sapma	2,84 $\pm$ 0,37	2,84 $\pm$ 0,37	2,86 $\pm$ 0,36	$\chi^2=0,030$	0,985
	Ort. (min. - maks.)	3,00 (2,00 - 3,00)	3,00 (2,00 - 3,00)	3,00 (2,00 - 3,00)		

$\chi^2$ : Kruskal Wallis test istatistiği, <sup>a-b</sup>: Aynı harfe sahip arama terimleri arasında fark yoktur

Arama terimlerine göre ‘‘Süre’’ (dk) ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,672$ ). Arama terimlerine göre ‘‘Beğenme’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,178$ ). Arama terimlerine göre ‘‘Beğenmeme’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,333$ ). Arama terimlerine göre ‘‘İzlenme Sayısı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,597$ ). Arama terimlerine göre ‘‘Abone Sayısı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,32$ ). Arama terimlerine göre ‘‘Yorum Sayısı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,069$ ). Arama terimlerine göre ‘‘Geçen Gün Sayısı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,135$ ). Arama terimlerine göre ‘‘Etkileşim İndeksi’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,117$ ). Arama terimlerine göre ‘‘İzlenme Oranı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,201$ ). Arama terimlerine göre ‘‘Bilgi Seviyesi Puanı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p=0,007$ ). ‘‘Gingivitis’’ teriminin ortancası 4,00, ‘‘Gum Disease’’ videolarının ortancası 2,00 ve ‘‘Periodontitis’’ videolarının ortancası 3,00 olarak elde edilmiştir. Bu farklılık ‘‘Gingivitis’’ videolarının bilgi seviyesi ortanca değerinin ‘‘Gum Disease’’ videolarının ortanca değerlerinden yüksek olarak elde edilmesinden kaynaklanmaktadır. Arama terimlerine göre ‘‘Video Kalitesi’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,523$ ). Arama terimlerine göre ‘‘Ses Kalitesi’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,985$ ).

Tablo 10 - Arama terimlerine göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılması

	Gingivitis	Gum Disease	Periodontitis	Toplam	Test istatistiği	p
<b>Yükleme yılı</b>						
2015 ve aşağısı	15 (34,9)	10 (20)	9 (45)	34 (30,1)	$\chi^2=10,579$	0,391
2016	7 (16,3)	8 (16)	1 (5)	16 (14,2)		
2017	7 (16,3)	5 (10)	3 (15)	15 (13,3)		
2018	4 (9,3)	9 (18)	3 (15)	16 (14,2)		
2019	2 (4,7)	8 (16)	2 (10)	12 (10,6)		
2020	8 (18,6)	10 (20)	2 (10)	20 (17,7)		
<b>Yükleyen</b>						
Dental hijyenist	4 (9,1)	1 (2)	2 (9,5)	7 (6)	$\chi^2=21,161$	<b>0,020</b>
Diğer	15 (34,1)	15 (29,4)	4 (19)	34 (29,3)		
Diş hekimi	6 (13,6)	4 (7,8)	2 (9,5)	12 (10,3)		
Periodontoloji uzmanı diş hekimi	5 (11,4) <sup>a</sup>	18 (35,3) <sup>b</sup>	1 (4,8) <sup>a</sup>	24 (20,7)		
Sağlık kuruluşu	9 (20,5) <sup>ab</sup>	6 (11,8) <sup>b</sup>	9 (42,9) <sup>a</sup>	24 (20,7)		
Ticari	5 (11,4)	7 (13,7)	3 (14,3)	15 (12,9)		
<b>Ülke</b>						
ABD	22 (55)	35 (72,9)	9 (47,4)	66 (61,7)	$\chi^2=6,943$	0,139
Birleşik Krallık	5 (12,5)	7 (14,6)	4 (21,1)	16 (15)		
Diğer	13 (32,5)	6 (12,5)	6 (31,6)	25 (23,4)		

$\chi^2$ : Ki-kare test istatistiği, a-b: Her bir yükleyen içerisinde aynı harfe sahip terimler arasında fark yoktur

Arama terimlerine göre yükleyenlerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p=0,020$ ). Bu farklılık ‘‘Periodontoloji uzmanı diş hekimi’’ ve ‘‘Sağlık kuruluşu’’ yükleyenlerin arama terimlerine göre oranlarının farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır. ‘‘Gingivitis’’ videolarının %20,5’i, ‘‘Gum Disease’’ videolarının %11,8’i ve ‘‘Periodontitis’’ videolarının %42,9’u ‘‘Sağlık kuruluşu’’ tarafından yüklenmişken ‘‘Gingivitis’’ videolarının %11,4’ü, ‘‘Gum Disease’’ videolarının %35,3’ü ve ‘‘Periodontitis’’ videolarının %4,8’i ‘‘Periodontoloji uzmanı diş hekimi’’ tarafından yüklenmiştir. Arama terimlerine göre yükleme yıllarının ve ülkelerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 11 - Bilgi seviyesine göre karşılaştırma sonuçları

	Yararlı değil (n=15)	Biraz yararlı (n=62)	Orta derecede yararlı (n=32)	Çok yararlı (n=7)	Test istatistiği	p
Süre (dk)	3,26 ± 1,62	3,04 ± 2,23	4,08 ± 2,43	5,63 ± 2,86	$\chi^2=11,516$	<b>0,009</b>
	3,37 (0,58 - 6,68)ab	2,54 (0,65 - 11,72)b	3,34 (1,18 - 11,83)ab	5,42 (3,03 - 10,10)a		
Beğenme	489,27 ± 680,28	692,51 ± 2355,32	851,31 ± 1959,37	1066,43 ± 1097,41	$\chi^2=5,569$	0,135
	109,00 (2,00 - 2100,00)	49,00 (0,00 - 17000,00)	71,00 (1,00 - 9100,00)	1000,00 (31,00 - 3100,00)		
Beğenmeme	19,00 ± 39,99	37,36 ± 129,80	64,75 ± 153,85	44,29 ± 39,36	$\chi^2=5,707$	0,127
	3,00 (0,00 - 154,00)	4,00 (0,00 - 831,00)	6,50 (0,00 - 661,00)	36,00 (3,00 - 95,00)		
İzlenme Sayısı	33272,40 ± 47585,16	95406,84 ± 262448,01	111561,94 ± 305124,44	134034,71 ± 142381,90	$\chi^2=3,33$	0,343
	9573,00 (2340,00 - 161054,00)	12125,50 (18,00 - 1412312,00)	17791,00 (179,00 - 1660048,00)	66780,00 (3325,00 - 324264,00)		
Abone Sayısı	113694,53 ± 151540,94	85574,30 ± 175277,17	123777,94 ± 266535,90	72206,00 ± 64846,97	$\chi^2=2,506$	0,474
	141000,00 (748,00 - 607000,00)	17900,00 (127,00 - 859000,00)	18850,00 (142,00 - 1070000,00)	53400,00 (6530,00 - 174000,00)		
Yorum Sayısı	74,57 ± 137,75	92,20 ± 256,18	70,43 ± 149,37	201,71 ± 241,26	$\chi^2=2,059$	0,56
	28,50 (0,00 - 463,00)	5,00 (0,00 - 1694,00)	6,00 (0,00 - 511,00)	211,00 (0,00 - 677,00)		
Geçen Gün Sayısı	1168,40 ± 679,28	1618,92 ± 1212,02	1457,83 ± 1098,14	1444,14 ± 1257,86	$\chi^2=1,382$	0,71
	1079,00 (102,00 - 2637,00)	1355,00 (33,00 - 4452,00)	1120,00 (101,00 - 3523,00)	1536,00 (163,00 - 3539,00)		
Etkileşim İndeksi	1,38 ± 1,10	0,85 ± 1,04	0,87 ± 0,76	0,90 ± 0,53	$\chi^2=4,928$	0,177
	1,48 (0,02 - 4,00)	0,52 (-0,06 - 6,56)	0,54 (0,10 - 2,44)	0,84 (0,34 - 1,68)		
İzlenme Oranı	4163,15 ± 6567,09	25717,85 ± 132496,46	20732,87 ± 73987,51	26202,62 ± 34090,83	$\chi^2=4,03$	0,258
	1051,79 (201,54 - 23954,13)	966,08 (41,13 - 1012553,13)	1124,83 (7,55 - 400747,73)	21106,12 (131,37 - 95894,09)		
Video Kalitesi	2,80 ± 0,41	2,55 ± 0,53	2,63 ± 0,49	2,71 ± 0,49	$\chi^2=3,228$	0,358
	3,00 (2,00 - 3,00)	3,00 (1,00 - 3,00)	3,00 (2,00 - 3,00)	3,00 (2,00 - 3,00)		
Ses Kalitesi	2,80 ± 0,41	2,90 ± 0,30	2,72 ± 0,46	3,00 ± 0,00	$\chi^2=6,948$	0,074
	3,00 (2,00 - 3,00)	3,00 (2,00 - 3,00)	3,00 (2,00 - 3,00)	3,00 (3,00 - 3,00)		

$\chi^2$ : Kruskal Wallis test istatistiği, <sup>a-b</sup>: Aynı harfe sahip aram terimleri arasında fark yoktur

Bilgi seviyesine göre ‘‘Süre’’ (dk) ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,009). Bu farklılık ‘‘çok yararlı’’ grubunun süre ortancasının ‘‘biraz yararlı’’ grubun ortanca değerinden yüksek olarak elde edilmesinden kaynaklanmaktadır. Bilgi seviyesine göre ‘‘Beğenme’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,135). Bilgi seviyesine göre ‘‘Beğenmeme’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,127). Bilgi seviyesine göre ‘‘İzlenme Sayısı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,343). Bilgi seviyesine göre ‘‘Abone Sayısı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,474). Bilgi seviyesine göre ‘‘Yorum Sayısı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,56). Bilgi seviyesine göre ‘‘Geçen Gün Sayısı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

bulunmamıştır ( $p=0,71$ ). Bilgi seviyesine göre ‘‘Etkileşim İndeksi’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,177$ ). Bilgi seviyesine göre ‘‘İzlenme Oranı’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,258$ ). Bilgi seviyesine göre ‘‘Video Kalitesi’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,358$ ). Bilgi seviyesine göre ‘‘Ses Kalitesi’’ ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,074$ ).



Tablo 12 – Yükleyene göre karşılaştırma sonuçları

	Dental hijyenist	Diğer	Diş hekimi	Periodontoloji uzmanı diş hekimi	Sağlık kuruluşu	Ticari	Test istatistiği	p
Süre (dk)	6,00 ± 2,60 5,32 (4,23 - 11,72)c	3,97 ± 2,74 3,02 (1,00 - 11,25)abc	4,99 ± 3,28 4,41 (0,58 - 11,83)bc	3,41 ± 1,16 3,59 (0,68 - 6,05)bc	2,43 ± 1,15 2,43 (0,75 - 5,22)ab	2,05 ± 1,34 1,55 (0,65 - 5,33)a	$\chi^2=28,067$	<0,001
Beğenme	1621,14 ± 1933,24 573,00 (8,00 - 4800,00)ab	636,03 ± 1606,58 70,50 (0,00 - 9100,00)ab	115,75 ± 116,40 60,50 (13,00 - 329,00)ab	1858,96 ± 3619,60 325,50 (33,00 - 17000,00)a	164,21 ± 416,33 23,00 (1,00 - 1500,00)b	97,93 ± 189,03 37,50 (2,00 - 706,00)b	$\chi^2=27,295$	<0,001
Beğenmeme	60,71 ± 80,74 7,00 (0,00 - 207,00)	36,26 ± 99,96 7,00 (0,00 - 553,00)	15,42 ± 16,94 9,00 (0,00 - 49,00)	113,63 ± 232,52 6,50 (0,00 - 831,00)	9,83 ± 21,88 1,50 (0,00 - 79,00)	10,00 ± 10,50 5,50 (0,00 - 29,00)	$\chi^2=8,006$	0,156
İzlenme Sayısı	85123,86 ± 99832,10 23398,00 (320,00 - 226875,00)	58566,12 ± 110250,35 20660,50 (18,00 - 528987,00)	35536,17 ± 42252,25 23178,50 (738,00 - 149125,00)	230576,04 ± 454910,72 24737,00 (2340,00 - 1660048,00)	36541,96 ± 89904,07 3970,50 (179,00 - 324264,00)	99876,93 ± 302343,66 12798,00 (1401,00 - 1189799,00)	$\chi^2=10,664$	0,058
Abone Sayısı	80279,00 ± 87976,27 19000,00 (793,00 - 174000,00)ab	196636,18 ± 322752,66 57450,00 (680,00 - 1070000,00)b	45475,17 ± 139246,85 3135,00 (344,00 - 487000,00)a	122679,17 ± 42459,97 141000,00 (18700,00 - 141000,00)b	13189,73 ± 24174,82 5300,00 (127,00 - 101000,00)a	10310,85 ± 8147,02 13600,00 (607,00 - 22100,00)a	$\chi^2=46,962$	<0,001
Yorum Sayısı	246,20 ± 300,75 84,00 (0,00 - 677,00)ab	51,73 ± 97,25 7,00 (0,00 - 394,00)b	20,22 ± 27,05 7,00 (0,00 - 73,00)ab	244,36 ± 382,33 75,00 (3,00 - 1694,00)a	29,21 ± 72,25 1,50 (0,00 - 256,00)b	29,25 ± 91,69 1,00 (0,00 - 320,00)b	$\chi^2=29,131$	<0,001
Geçen Gün Sayısı	573,14 ± 420,85 654,00 (172,00 - 1292,00)b	1734,47 ± 1362,06 1399,00 (33,00 - 4452,00)ab	1755,67 ± 1507,44 1594,00 (101,00 - 4437,00)ab	841,43 ± 482,48 796,00 (96,00 - 1697,00)b	1961,78 ± 815,14 2049,00 (116,00 - 2840,00)a	1542,71 ± 922,38 1448,50 (108,00 - 3523,00)ab	$\chi^2=20,759$	0,001
Etkileşim İndeksi	2,06 ± 0,39 2,02 (1,64 - 2,50)c	0,96 ± 1,20 0,69 (0,00 - 6,56)ab	0,72 ± 0,74 0,44 (0,02 - 2,17)ab	1,40 ± 0,94 1,26 (0,13 - 4,00)bc	0,51 ± 0,45 0,40 (-0,06 - 1,80)a	0,32 ± 0,27 0,26 (-0,01 - 0,97)a	$\chi^2=35,271$	<0,001
İzlenme Oranı	32954,68 ± 42778,65 13603,49 (48,93 - 95894,09)ab	16086,01 ± 68481,57 959,36 (27,86 - 400747,73)ab	2931,78 ± 3526,01 1163,65 (279,22 - 11074,29)ab	67428,64 ± 212135,60 3726,47 (281,64 - 1012553,13)a	2284,78 ± 5967,56 222,44 (7,55 - 21110,94)b	1460,25 ± 1607,49 1064,01 (111,90 - 6521,72)ab	$\chi^2=19,138$	0,002
Bilgi Seviyesi Puanı	5,43 ± 1,99 5,00 (3,00 - 9,00)a	4,06 ± 2,24 4,00 (1,00 - 9,00)ab	3,58 ± 1,93 3,50 (1,00 - 7,00)ab	2,50 ± 1,56 2,00 (1,00 - 6,00)b	4,08 ± 2,30 4,00 (1,00 - 8,00)ab	3,07 ± 1,44 3,00 (1,00 - 6,00)ab	$\chi^2=15,368$	0,009

Yükleyene göre “Süre” (dk) ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0). En yüksek ortanca değer 5,32 olarak “Dental hijyenist” grubunda elde edilmişken en düşük ortanca değer 1,55 olarak “Ticari” grubunda elde edilmiştir. Yükleyene göre “Beğenme” ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0). Bu farklılık “Periodontoloji uzmanı diş hekimi” ile “Sağlık kuruluşu” ve ticari grupları arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Yükleyene göre “Abone Sayısı” ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0). En yüksek ortanca değer 141000 olarak “Periodontoloji uzmanı diş hekimi” grubunda elde edilmişken en düşük ortanca değer 3135,00 olarak “Diş hekimi” grubunda elde edilmiştir. Yükleyene göre “Yorum Sayısı” ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0). Bu farklılık “Periodontoloji uzmanı diş hekimi” grubunun ortancasının “Sağlık kuruluşu”, “Ticari” ve “Diğer” gruplarının ortancalarından yüksek olarak elde edilmesinden kaynaklanmaktadır. Yükleyene göre “Geçen Gün Sayısı” ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,001). Bu farklılık “Sağlık

kuruluşu” grubunun ortancasının “Periodontoloji uzmanı diş hekimi” ve “Dental hijyenist” gruplarının ortancasından yüksek olarak elde edilmesinden kaynaklanmaktadır. Yükleyene göre “Etkileşim İndeksi” ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p=0$ ). En yüksek ortanca değer 2,02 olarak “Dental hijyenist” grubunda elde edilmişken en düşük ortanca değerse 0,26 olarak “Ticari” grubunda elde edilmiştir. Yükleyene göre “İzlenme Oranı” ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p=0,002$ ). Bu farklılık “Periodontoloji uzmanı diş hekimi” grubunun ortancasının “Sağlık kuruluşu” grubunun ortancasından yüksek olarak elde edilmesinden kaynaklanmaktadır. Yükleyene göre “Bilgi Seviyesi Puanı” ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p=0,009$ ). Bu farklılık “Periodontoloji uzmanı diş hekimi” grubunun ortancasının “Dental hijyenist” grubunun ortancasından düşük olarak elde edilmesinden kaynaklanmaktadır. Yükleyene göre “Video Kalitesi” ortanca değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p=0,009$ ). Bu farklılık “Periodontoloji uzmanı diş hekimi” ile “Diğer” grupları arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır.

## 5. TARTIŞMA

Periodontal hastalık, dişleri çenelere sabitleyen dişetini, destekleyici bağ dokusunu ve alveolar kemiği etkileyen spesifik hastalıkları tanımlamak için kullanılan genel bir terimdir [5]. Periodontal hastalıklar oldukça yaygındır ve dünya nüfusunun %90'ını etkileyebilir. Periodontal hastalığın en hafif şekli olan gingivitise, dişlerde ve bitişik dişetinde biriken bakteriyel biyofilm neden olur. Bununla birlikte, gingivitis altta yatan destek dokuları etkilemez ve geri dönüşümlüdür. Periodontitis, bağ dokusu ve kemik dokusunun kaybına neden olur ve yetişkinlerde diş kaybının önemli bir nedenidir [4].

Günümüzde internet çok popüler bir bilgi kaynağı haline geldi [116]. Hastaların, sağlık durumları ve tedavi seçenekleri hakkında bilgi edinmek için online kaynaklara yönelme eğilimi giderek artıyor ve açık erişimli bir video paylaşım platformu olan YouTube, sağlıkla ilgili videolar için hızla popüler bir sunucu haline geliyor [117]. Çeşitli araştırmalara göre, kronik hastalığı olan hastaların çoğu internetten elde edilen sağlık bilgilerine güvenmektedirler [84]. İnsanların %33'ünün en popüler web sitelerindeki sağlıkla ilgili bilgi kaynaklarının doğru olduğuna inandığı ortaya konulmuştur [118]. Gelecek birkaç yıl içinde video tabanlı kaynaklar hızla büyüyecek ve insanların bilgi edinmesi için temel kaynak haline gelecek. Bir araştırma sonucu, hekimlerin %38'inin, hekime başvurması gerekli hastaların internet üzerinden edindikleri bilgiler yüzünden hekime başvurma oranlarının azaldığına inandıklarını göstermiştir. Yanlış yönlendirici içeriğe sahip videolar bu durumdan sorumlu tutulabilir [119]. Bu veriler ışığında, YouTube gibi platformlar her ne kadar potansiyel bir bilgi kaynağı olarak önerilse de bu platformlardan sağlanan bilgilerin güvenilirliği mutlak sorgulanmalıdır. Bu tür platformlara herhangi bir yetkinliği bulunmayan kullanıcılar da rahatlıkla, filtresiz bilgi yükleyebilir olduğundan internetten sağlanan tıbbi bilgilerin güvenilirliği önemli bir ilgi konusu haline gelmiştir [19].

İnternet ortamındaki bilginin sınırlı doğruluğu herhangi bir bireyin sağlıkla ilgili bilgileri sorgusuz ve filtresiz yayınlatabilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, online sağlık bilgisi aramaları kullanıcıları yanlış yönlendirip büyük yanılgıların yolunu açabilmektedir [110]. İnternet ortamındaki bilgilerin doğruluğunu denetleyen herhangi bir mekanizmanın olmayışı, sosyal medya gibi iletişim araçlarıyla bilgilerin hızlı bir şekilde yayılabilmesi ve kullanıcıların bu bilgilerin kalitesini ve geçerliliğini değerlendirebilmek için yeterli kaynağa ve yetkinliğe sahip olmaması, internet ortamındaki bilgilerin değerlendirilmesi ihtiyacını doğurmuştur [111]. Literatürde, sosyal medyanın sağlık bilgisi kullanımının etkilerini araştıran, çeşitli yöntemlerin dâhil edildiği kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır [108].

YouTube platformu üzerinde sağlık ile ilgili çok çeşitli konularda ve sayıda video yer almaktadır [120]. Literatüre bakıldığında kronik hastalıklar, epilepsi, hipertansiyon ve multipl skleroz gibi çeşitli tıbbi sorunlarla ilgili YouTube videolarının içeriğinin değerlendirildiği görülmektedir. Diş hekimliği alanında ise periodontal hastalıklar, erken çocukluk çağı çürükleri, ortognatik cerrahi ve kanal tedavisi ile ilgili birçok konu değerlendirilmiştir [121].

Periodontal hastalıklarla ilgili YouTube üzerinde çok fazla arama terimi bulunmaktadır. Bu sebeple en çok kullanılan arama terimlerini objektif olarak seçebilmek için önceki çalışmalarda olduğu gibi [15, 120] Google Trends (Google Trendler) uygulaması kullanılarak anahtar kelimeler belirlenmiştir. Google Trendler, Google'ı kullanarak arama motoru sorgularının eğilimlerini ve modellerini incelemek için kullanılan bir araçtır [91]. Çalışmamızda kullandığımız arama terimleri ‘‘Gingivitis, Gum disease ve Periodontitis’’ olmuştur.

Çalışmamızda geçmiş çalışmalara [15, 120] benzer şekilde kullanıcı geçmişine bağlı olabilecek yönlendirmeleri önleyebilmek adına geçmiş kullanıcı bilgileri ve çerezler temizlenmiştir.

Youtube ile ilgili yapılmış çoğu çalışmada 60-200 video kullanılmıştır [112]. Kullanıcıların genelde ilk 30 videoyu izlediği tespit edilmiştir [122]. Bu nedenle çalışmamızda her bir anahtar kelime için ilk arama sonucunda çıkan ilk 100 video seçilmiştir.

Video paylaşmak basit olduğundan ve video içeriği standardize edilemediğinden YouTube üzerindeki bilgilerin geçerliliği sorgulanabilir[121]. YouTube kullanıcılarının periodontal hastalıklar ile ilgili videolara büyük ilgi gösterdiği, çok sayıda video yüklendiği, yüklenen bu videoların izlenme sayısının yüksek olduğu ve izleyicilerin deneyimlerini ve bilgilerini paylaşmak için videolara yorum yaptığı sonucuna vardık.

Yükleme yılı ve yükleme üzerinden geçen gün sayısına bağlı olarak bilgi içeriğinden bağımsız bir şekilde bazı videoların daha çok izlenmesi normal karşılanabilecek bir durumdur. Daha uzun süre önce yayınlanan videolar doğal olarak daha fazla sayıda "görüntülemeye" sahip olacaktır. Bu durum yeni kullanıcıların izlenme sayısı çoksa bu içerik iyidir mantığıyla hareket etmesine sebep olabilir. Böylelikle güncel olmayan bilgiler kullanıcılar arasında yayılabilir [88].

Diş hekimliği çalışma alanları ile ilgili üretilip sosyal medya platformlarına yüklenmiş içeriklerin kullanıcıları doğru bilgilendirme yeterliliği birçok çalışma ile değerlendirilmiştir [26, 114, 123]. Periodontal hastalıklar ile ilgili yapılan bir çalışmada bilgi içeriğinin çok değişken olduğu ve video içeriklerinin kalitesinin orta seviyede olduğu bildirilmiştir [124]. Üst çene genişletme prosedürü ile ilgili yapılan başka bir çalışmada bilgi seviyesinin oldukça yetersiz olduğu bulunmuştur [120]. Yine dental implantlar ile ilgili yapılan çalışmalarda bilgi içeriğinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir [25, 119]. Çalışmamızda periodontal hastalıklar ile ilgili YouTube videolarının bilgi içeriklerinin yetersiz olduğu bulunmuştur. YouTube'a yüklenen videolar için herhangi bir standardizasyon olmadığı için yeterli bilgi seviyesi puanı içeren içerik sayısı yüksek değildir. Her videonun periodontal hastalıkların her yönüne kapsamlı bir şekilde hitap etmesini beklemenin mantıksız olacağı kabul edilmektedir, bu nedenle bazı videoların eksik olsa da doğru ve değerli bilgiler içerdiği varsayılmalıdır. Çalışmamızda, "tanımlama, klinik bulgular, etiyoloji, radyolojik bulgular, idame, maliyet, sınıflandırma, tedavi, anatomi ve prognoz" kombinasyonu açısından ortalama bilgi seviyesi puan ortalaması 3.65 gibi düşüktü.

Videoların bilgi içerik analiz sonuçları oldukça çarpıcıdır. Taranan videoların 10 alt parametre çerçevesinde bilgi içerikleri değerlendirildiğinde, videoların çoğunda ciddi bilgi eksiklikleri tespit edilmiştir. Çalışmamızda en düşük olarak 1 puan alan videolar olmuştur. En yüksek olarak da 9 puan alan sadece iki video mevcuttur. Ortalama bilgi

seviyesi puanı 3.65 dir. En fazla bilgi verilen konuların başında, 92 video ile klinik bulgular gelmektedir. Bunu idame ve tanımlama başlıkları takip etmektedir. Diğer taraftan sadece 9 videoda tedavi maliyetleri hakkında bilgi bulunmaktadır. Sırasıyla anatomi ve radyolojik bulgular başlıkları da en az bahsedilen konular olarak tespit edilmiştir. Tüm başlıkların hepsini içeren ve tam puan alabilen video olmamıştır. Çalışmamızda periodontal hastalıklar ile ilgili yüksek bilgi seviyesine sahip videolara rastlanılmamasının nedeni bilgi içeriğini değerlendiren önceki çalışmalara göre çok daha fazla parametrenin incelenmiş olması olabilir.

YouTube'da sağlık kuruluşları tarafından yayınlanan videoların, diğer gruplar tarafından yayınlanan videolardan önemli ölçüde daha yüksek puan alması dikkat çekicidir. Bu tıbbi kuruluşların videolarının, beklenildiği gibi, genellikle daha eğitici bir yönergeye sahip olduğunu göstermektedir [125]. Benzer şekilde çalışmamızda dental hijyenist grubundan yüklenen videoların bilgi seviyesi puanları en yüksek grup olarak tespit edilmiştir. Bunu sağlık kuruluşları tarafından yüklenen içerikler takip etmektedir. Dental hijyenist grubuna ait skorun daha yüksek olmasının açıklaması olarak diş hekimlerine oranla daha dar bir çalışma alanı olması ve bu konular üzerine daha çok yoğunlaşmaları olabilir.

Çalışmamızda izleyiciler tarafından derecelendirilen tüm videolar için "beğeni" sayısı "beğenmeme" sayısından çok daha fazlaydı, bu da izleyicilerin genellikle videoları faydalı olarak gördüklerini gösteriyor. Kanal tedavisi ile ilgili yapılan çalışmada bu tür video derecelendirmesinin hem bilimsel olmadığı hem de kişiye özel olduğu; ancak, kullanıcıların çoğu bunu videoyu onayladığını göstermenin bir yolu olarak kullanabileceği ve sonuç olarak gelecekte daha fazla kişi tarafından izlenmesine yol açabileceği vurgulanmıştır. Bir videoyu 'beğenmek' isteğe bağlıdır ve ek olarak 'beğenilerin' videolar ne kadar çok izlenirse o kadar artacağı unutulmamalıdır.[88]. Pediyatrik adenotonsillektomi ile ilgili bir çalışmada, "beğenilerin" ve "beğenmemelerin" subjektif değerlendirme kriterleri olduğu, bir videonun aldığı doğruluk, kapsamlılık veya prosedür içeriği puanlarıyla ilişkili olmadığı ama video kalitesiyle pozitif olarak ilişkilendirilebileceği belirtilmiştir. Bu, izleyicinin "kitabı kapağına göre değerlendirmesinin" bir örneği olabilir veya görüntüleyenlerin bir videonun kalitesini öncelikle resmin ne kadar net olduğuna bağlaması olabilir [115]. Çalışmamızda videolar

video kalitesi ve ses kalitesi açısından da değerlendirilmiştir. Video ve ses kalitesi düşük olan içeriklerin beğenme sayısı bağlantılı olarak düşüktür. Benzer şekilde beğenme sayısı yüksek olan videoların hem video kalitesi puanı hem de ses kalitesi puanı yüksek olarak bulunmuştur. Hastaları doğru yönlendirebilmek adına içerik yükleyicilerinin sonraki videolarının daha çok beğenilmesini istiyorlarsa bilgi içeriğinin yanı sıra video kalitesine de dikkat etmeleri gerekmektedir.

Genioplasti ve periodontal hastalıklar ile ilgili YouTube videolarını değerlendiren çalışmalarda, etkileşim indeksi, beğenme ve beğenmeme sayısı, yetersiz bilgi seviyesine sahip videolarda yararlı videolara göre daha yüksek bulunmuştur. Yine aynı çalışmalarda süre olarak daha uzun videoların daha düşük bilgi seviyesine sahip olduğu bildirilmiştir [15, 124]. Benzer olarak çalışmamızda da bilgi seviyesi düşük olan videolarda etkileşim indeksi ve beğenme sayıları yararlı videolara göre daha yüksek olduğu anlaşılmıştır. Yine önceki çalışmalara uyumlu olarak süre olarak en uzun (>11dk) üç videonun ikisi yetersiz bilgi seviyesine sahiptir.

Dental implantlar ile ilgili yapılan bir çalışmada yorum sayısı ile beğeni sayısı arasında korelasyon bulunmuştur. Yorum sayısının beğeni sayısı ile ilişkili olarak arttığı belirtilmiştir [119]. Çalışmamızda da benzer bir şekilde beğeni sayısı yüksek olan videoların daha çok yorum aldığı belirlenmiştir.

Bruksizm hastalarında botox uygulaması ile ilgili yapılmış bir çalışmada videolara toplamda 1.152 yorum yapılmıştır. Toplam ortalama beğeni sayısı 106,78 (aralık, 0 ila 4.700) iken, genel ortalama beğenmeme sayısı 5.14 (aralık, 0 ila 107) olarak bulunmuştur [26]. Bizim çalışmamızda toplam yorum sayısı 9548'dir. Ortalama beğeni sayısı 732,95 (aralık 0 ila 17000) iken ortalama beğenmeme sayısı 43.01 (aralık 0 ila 831) olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın konusu olan periodontal problemler toplumun genelini ilgilendiren konulardan biri olduğu için spesifik olan diğer konulara oranla - beklenildiği şekilde- daha fazla izlenme oranı ve daha fazla beğeni-yorum değerlerine sahip bulunmuştur.

Yapılan daha önceki çalışmalarda ortalama video süresi 3.38 ila 6.16 dk arasında bulunmuştur [126]. Cerrahi yardımlı hızlı palatal genişletme konusunda yapılan çalışmada videoların ortalama süresi 5.60 dk, temel yaşam desteği ve kalp masajı ile

ilgili çalışmada 3.25 dk olarak bulunmuştur [20, 127]. Çalışmamızda da benzer şekilde ortalama video süresi 3.51 dk olarak bulunmuştur.

Lingual ortodonti ve brüksizm ile ilgili yapılmış önceki çalışmalarda, yüksek içerikli videoların uzun süreli olduğu tespit edilmiş ve insanların bilgi içeriğine sahip uzun videolara daha fazla ilgi duyduklarını bildirmişlerdir [26, 128]. Çalışmamızda ise çok yararlı olarak belirlenen 7 videonun da süreleri önceki çalışmaların aksine ortalama video süresinin biraz üzerinde olarak tespit edilmiştir. Bu tür spesifik bilgilendirme videoları sağlık problemi olan kişiler tarafından problemlerine çözüm bulmak ya da konu ile ilgili detaylı bilgi sahibi olmak için izlendiğinden uzun süreli da olsa yüksek seyredilme oranına sahip bulunmuştur.

Bruksizm ve dental implantlar ile ilgili yapılan çalışmalarda meslek dışı bireyler tarafından yüklenen videoların sürelerinin daha uzun olduğu anlaşılmıştır [26, 119]. Çalışmamızda ise süresi 7dk'dan uzun olan dokuz video içinden beşi meslek dışı bireyler tarafından yüklenmiştir.

Diş hekimliği alanında hazırlanmış YouTube içeriklerine ait analiz çalışmalarında, videoların çoğunun hastalar tarafından yüklenen deneyim videoları olduğu ifade edilmiştir [23, 129]. Çalışmamıza hasta tecrübelerini içeren videolar dahil edilmemiştir. Bu çalışmaların aksine, periodontal hastalıklar ile ilgili içeriklerin büyük çoğunluğu periodontoloji uzmanı diş hekimleri ve sağlık kuruluşları tarafından yüklenmiştir.

Sağlıkla ilgili video analizlerinin yapıldığı çalışmaların çoğunda, izleyici video etkileşimlerinde farklılıklar bildirilmiştir. Bu çalışmalarda, bilgi içeriği bakımından yetersiz olmasına rağmen hastalar tarafından yüklenen deneyim videolarının diğer videolardan daha fazla izlendiği tespit edilmiştir [114, 130]. Çalışmamızda ise bu çalışmalardan farklı olarak hasta deneyimi içeren videolar dâhil edilmemiştir. Ayrıca, diğer çalışmalardan farklı olarak en çok izlenen video yükleyicilerinin periodontoloji uzmanı diş hekimleri olduğu tespit edilmiştir. Hastalar tarafından, periodontoloji uzmanlarının yüklediği videoların diğer yükleyicilerden daha fazla izlenmiş olması iyi bir gösterge olsa da uzmanlarca yüklenen videoların bilgi içerik kalitelerinin düşük olması düşündürücüdür. Benzer olarak porselen lamine veneerler hakkında yapılan bir çalışmada en çok izlenen video yükleyicilerinin protetik diş tedavisi uzmanları olduğu

ve yine benzer bir şekilde bilgi seviyesinin düşük olduğu bulunmuştur [21]. Bu sonuçlar içeriklerin uzmanlar tarafından yüklenilmiş olsa dahi izleyicilerin bilgi içeriği açısından zayıf videolarla karşılaşma olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir.

Çalışmamıza dâhil edilen videoların %61,7'sinin kaynağı ABD'dir ve YouTube'daki benzer çalışmaların bulgularıyla eşleşmiştir [25, 114, 126]. Bu sonuç şaşırtıcı değildir çünkü ABD, dünya çapında en fazla üçüncü internet kullanıcılarına sahip ülkedir [126].

Ortodontik tedavi ile ilgili yapılan bir çalışmada en yüksek izleyici sayısı 40.510.079, ağız hijyeni uygulamalarıyla ilgili başka bir çalışmada 7.724.704'tür [131]. Çalışmamızda ise en yüksek görüntülenen videonun izleyici sayısı 1.660.048'dir.

Bariatrik cerrahi ile ilgili yapılmış bir çalışmada anahtar kelimeler olarak 'obezite cerrahisi', 'bariatrik cerrahi' ve 'zayıflama cerrahisi' anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Arama terimleri arasındaki karşılaştırma sonucunda 'obezite cerrahisi' ve 'zayıflama cerrahisi' başlıkları ile yapılan video aramalarının 'bariatrik cerrahi' kelimesi ile yapılan aramalardan daha değerli olduğu bulunmuştur. Bu durum video yükleyicileri tarafından, hastaların daha aşina olduğu kelimeleri tercih ettikleri şeklinde yorumlanmıştır. 'Obezite cerrahisi' ve 'zayıflama cerrahisi' anahtar kelimeleri ile değerlendirilen videoların, 'bariatrik cerrahi' videolarından daha fazla izlendiği ve buna bağlı olarak beğeni ve beğenmeme durumlarının da farklı olduğu düşünülmüştür. İçerik puanı ile anahtar kelimeler arasındaki değerlendirmede obezite cerrahisi anahtar kelimesi ile aranan videoların çoğu diğerlerinden farklı olarak "çok faydalı" grupta yer almıştır. İstatistiksel anlamlılığın nedeninin bu olduğunu düşünülmüştür. Ayrıca çalışmanın sonucuna göre, 'obezite cerrahisi' anahtar kelimesi YouTube üzerinde yapılacak aramada daha değerli olarak bulunmuştur [132]. Mevcut çalışmamızın sonucuna göre 'gingivitis' anahtar kelimesi ile yapılan arama sonuçlarında ulaşılan içeriklerin bilgi seviyesi puanı 'gum disease' ve 'periodontitis' arama sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ancak izlenme sayısı, beğenme, beğenmeme, etkileşim indeksi ve izlenme oranı parametrelerinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sonuçta 'gingivitis' kelimesinin YouTube üzerinde yapılacak aramada daha değerli bir anahtar kelime olduğu söylenebilir. "Gum disease" ve "gingivitis" kıyaslamasında gingivitisin tıbbi bir terim olması, "periodontitis" ile kıyaslandığında da "gingivitisin" görülme sıklığının çok daha fazla olması bu sonucu açıklayabilir.

Hastalar için sağlık hizmeti sunucuları tarafından muayene sırasında verilen bilgiler yetersiz ise veya bilgiler yeterince anlaşılır değilse, bu durum ek bilgi için internet üzerinden arama yapmalarına yol açabilir. Bilgilerin doğruluğu ve kalitesiyle ilgili endişelere rağmen, hastaların online bilgi almak için uygun bir yöntem olarak YouTube'u kullanmaya devam edeceği kesindir [88]. Ancak hastalar YouTube ve diğer sosyal ağlara karşı dikkatli olmalıdır. Yetersiz bilgilendirilmiş bir hasta başkalarına tavsiyede bulunduğunda, iyi niyetli olduğu halde yanlış bilgiler ortaya çıkabilir. Bilginin kaynağının ve tarihinin doğrulanması çok önemlidir [133]. Bu bulgular ışığında diş hekimlerinin mevcut ve kritik olan bilgilerin farkında olmaları, hastaları uygun kaynaklara yönlendirmeleri, doğru ve güncel bilgiler elde etmeleri açısından önemlidir. Bu, hastalar tarafından elde edilen yanlış bilgi miktarını en aza indirecektir.

Tüm video analiz çalışmalarında olduğu gibi mevcut çalışmamızda da kullanılan anahtar kelimeye göre elde edilen sonuçlar değişkenlik gösterebilir. Çalışmalardaki bu sınırlılık, internet kullanıcılarının farklı anahtar kelimeler kullanarak izlediği videoların içerik ve bilgi kalitesi ile ilgili farklı sonuçlar ortaya çıkmasını sağlayabilir. Ayrıca her gün yüklenen-silinen ya da YouTube kriterlerine göre değişen video sıralamalarına bağlı olarak ortaya çıkan değişimler, önceki çalışmaların tümünde olduğu gibi çalışmamızın sonuçlarını da değiştirebilir. Yalnızca İngilizce dilindeki videolar analiz edilmiştir. ABD ve Avrupa ülkeleri, özellikle İngiltere, en yüksek internet kullanım oranlarına sahiptir; bu nedenle YouTube'a yüklenen videoların çoğunun İngilizce olduğu bilinmektedir [25]. Analize farklı dillerin dâhil edilmesi de çalışma sonuçlarını etkileyecektir. Bir diğer limitasyon da video içeriklerinin, şu anda YouTube için mevcut olmayan, onaylanmış bir puanlama sistemi yerine öznel bir puanlama sistemi kullanılarak değerlendirilmiş olmasıdır. DISCERN anketi gibi onaylanmış değerlendirme araçları, web'de yazılı sağlık hizmeti bilgilerini ölçüp-değerlendirmek için kullanılabilir [134]. YouTube veya sosyal medya içeriği gibi video tabanlı kaynakların değerlendirilmeye tabi tutulmalarında şu anda benzer bir araç mevcut değildir.

Çalışmamızda işaret edilen önemli bir konu, “Profesyoneller olarak, hastaların uygun ve doğru bilgilere erişmelerini sağlayıp sağlık hizmetleri hakkında bilinçli seçimler yapmalarına yardımcı olmak için interneti nasıl kullandığımız” sorusudur. Bu durum, hastaların yönlendirilebileceği yüksek kaliteli videoların üretilmesi ve yayınlanması ihtiyacını gündeme getirmektedir. Aslında bu tür içeriklerin çoğu profesyonel web sitelerinde yer almakla birlikte bu sitelere genellikle hastalar tarafından pek erişilmemektedir. Bunun yerine, hastalar genel bir web sitesi, resim ve video listesi oluşturan arama motorlarını kullanma eğilimindedirler. Sağlık uzmanlarının YouTube gibi web siteleri ve platformlarda daha fazla katılım sağlamaları faydalı olacaktır.



## 6. SONUÇ

- YouTube'daki periodontal hastalıklar ile ilgili içeriklerin bilgi seviyesi farklılık gösterirken bu değer, çalışmamızda kullandığımız puanlama sistemine göre, **“biraz yararlı”** düzeyde bulunmuştur.
- Sağlık profesyonelleri ve sağlık kuruluşları, hastalar için daha iyi bilgi kaynakları önermeyi ve hastaları kaliteli bilgiyi tanıma konusunda eğitmeyi hedeflemelidir. Aynı zamanda, hastaların online içeriklerden daha etkili bir şekilde faydalanabilmeleri adına içerik üretmeleri de gerekmektedir.
- İnternet teknolojisinde geleneksel noktada bilgi aktarımlarının, sadece profesyonellerce ve yüz yüze yapılması gerekliliği ortadan kalkmıştır. Geleneksel bu durum “Hasta-Hekim İletişimi” kavramının yeniden gözden geçirilmesi ihtiyacını beraberinde getirmektedir.
- Sağlık profesyonellerinin hastaları ile doğru iletişim kurabiliyor olup, hastalarının kaynağı belli olmayan yanlış bilgilerinin ne olduğunu anlamaları, düzeltme ve yönlendirmelerini ona göre yapabilecek durumda olmaları gerekmektedir.
- İnternet ortamında periodontal hastalıklarla ilgili bilgilerin niteliğini araştırmak için daha farklı parametrelerin de inceleneceği ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Cochran, D.L., *Inflammation and bone loss in periodontal disease*. Journal of periodontology, 2008. **79**: p. 1569-1576.
2. Honda, T., et al., *Balance of inflammatory response in stable gingivitis and progressive periodontitis lesions*. Clin Exp Immunol, 2006. **144**(1): p. 35-40.
3. Trombelli, L., et al., *Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis: effects of personality traits, social support and stress*. Journal of Clinical Periodontology, 2005. **32**(11): p. 1143-1150.
4. Pihlstrom, B.L., B.S. Michalowicz, and N.W. Johnson, *Periodontal diseases*. The lancet, 2005. **366**(9499): p. 1809-1820.
5. Williams, R.C., *Periodontal disease*. N Engl J Med, 1990. **322**(6): p. 373-82.
6. Greenstein, G., *Nonsurgical periodontal therapy in 2000: a literature review*. 2000. **131**(11): p. 1580-1592.
7. Tatakis, D.N. and L. Trombelli, *Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis. I. Background review and rationale*. J Clin Periodontol, 2004. **31**(4): p. 229-38.
8. Novak, M., *Classification of diseases and conditions affecting periodontium*. Clinical periodontology, 2002: p. 64-73.
9. Botero, J.E., et al., *Periodontal disease in children and adolescents of Latin America*. Periodontology 2000, 2015. **67**(1): p. 34-57.
10. Newman, M.G., et al., *Carranza's clinical periodontology*. 2011: Elsevier health sciences.

11. Genco, R. and J. Slots, *Host responses host responses in periodontal diseases*. Journal of dental research, 1984. **63**(3): p. 441-451.
12. Berglundh, T. and M. Donati, *Aspects of adaptive host response in periodontitis*. Journal of clinical periodontology, 2005. **32**: p. 87-107.
13. Feller, L., et al., *Oral mucosal immunity*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol, 2013. **116**(5): p. 576-83.
14. Hujoel, P., *Dietary carbohydrates and dental-systemic diseases*. Journal of Dental Research, 2009. **88**(6): p. 490-502.
15. Ayranci, F., S. Buyuk, and K. Kahveci, *Are YouTube™ videos a reliable source of information about genioplasty?* Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery, 2021. **122**(1): p. 39-42.
16. Andreassen, H.K., et al., *European citizens' use of E-health services: a study of seven countries*. BMC public health, 2007. **7**(1): p. 1-7.
17. Anderson, J.G., M.R. Rainey, and G. Eysenbach, *The impact of CyberHealthcare on the physician–patient relationship*. Journal of medical systems, 2003. **27**(1): p. 67-84.
18. Hutchison, C.M., et al., *YouTube™ as a source for patient education about the management of dental avulsion injuries*. Dental Traumatology, 2020. **36**(2): p. 207-211.
19. Duman, C., *YouTube™ quality as a source for parent education about the oral hygiene of children*. International journal of dental hygiene, 2020. **18**(3): p. 261-267.
20. YAYLACI, S., et al., *Youtube Kaynaklı Türkçe ‘‘Temel Yaşam Desteği’’ve ‘‘Kalp Masajı’’Videolarının Güvenilirliği*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dergisi, 2015. **7**(1): p. 38-45.
21. Şahin, S.C., *Porselen laminate veneerler hakkındaki YouTube videolarının değerlendirilmesi*. Acta Odontologica Turcica. **38**(1): p. 19-27.

22. De Boer, M.J., G.J. Versteegen, and M. Van Wijhe, *Patients' use of the Internet for pain-related medical information*. Patient education and counseling, 2007. **68**(1): p. 86-97.
23. ElKarmi, R., et al., *YouTube as a source for parents' education on early childhood caries*. International journal of paediatric dentistry, 2017. **27**(6): p. 437-443.
24. Skinner, H., et al., *How adolescents use technology for health information: implications for health professionals from focus group studies*. Journal of medical Internet research, 2003. **5**(4): p. e32.
25. Abukaraky, A., et al., *Quality of YouTube TM videos on dental implants*. Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal, 2018. **23**(4): p. e463.
26. Gaş, S., Ö.Ö. Zincir, and A.P. Bozkurt, *Are YouTube videos useful for patients interested in botulinum toxin for bruxism?* Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2019. **77**(9): p. 1776-1783.
27. Pons-Fuster, E., et al., *YouTube information about diabetes and oral healthcare*. Odontology, 2020. **108**(1): p. 84-90.
28. Ozsoy-Unubol, T. and E. Alanbay-Yagci, *YouTube as a source of information on fibromyalgia*. International Journal of Rheumatic Diseases, 2021. **24**(2): p. 197-202.
29. Ansari, G., M.V. Golpayegani, and R. Welbury, *Atlas of Pediatric Oral and Dental Developmental Anomalies*. 2019: John Wiley & Sons.
30. Nanci, A. and D.D. Bosshardt, *Structure of periodontal tissues in health and disease*. Periodontology 2000, 2006. **40**(1): p. 11-28.
31. Lang, N.P. and J. Lindhe, *Clinical periodontology and implant dentistry, 2 Volume Set*. 2015: John Wiley & Sons.
32. CHO, M.I. and P.R. Garant, *Development and general structure of the periodontium*. Periodontology 2000, 2000. **24**(1): p. 9-27.

33. HASSELL, T.M., *Tissues and cells of the periodontium*. Periodontology 2000, 1993. **3**(1): p. 9-38.
34. Pisoschi, C., C. Stanciulescu, and M. Banita, *Growth factors and connective tissue homeostasis in periodontal disease*. Pathogenesis and treatment of periodontitis, 2012: p. 55-80.
35. Lang, N.P. and P.M. Bartold, *Periodontal health*. J Periodontol, 2018. **89 Suppl 1**: p. S9-s16.
36. Chapple, I.L., et al., *Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions*. Journal of periodontology, 2018. **89**: p. S74-S84.
37. *The pathogenesis of periodontal diseases*. J Periodontol, 1999. **70**(4): p. 457-70.
38. Grossi, S.G., et al., *Assessment of risk for periodontal disease. II. Risk indicators for alveolar bone loss*. J Periodontol, 1995. **66**(1): p. 23-9.
39. Armitage, G.C., *Development of a classification system for periodontal diseases and conditions*. Annals of periodontology, 1999. **4**(1): p. 1-6.
40. Caton, J.G., et al., *A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification*. J Clin Periodontol, 2018. **45 Suppl 20**: p. S1-s8.
41. Tonetti, M.S., H. Greenwell, and K.S. Kornman, *Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition*. J Periodontol, 2018. **89 Suppl 1**: p. S159-s172.
42. Papapanou, P.N., et al., *Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions*. J Periodontol, 2018. **89 Suppl 1**: p. S173-s182.
43. Trombelli, L., et al., *Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations*. J Clin Periodontol, 2018. **45 Suppl 20**: p. S44-s67.

44. Holmstrup, P., J. Plemons, and J. Meyle, *Non-plaque-induced gingival diseases*. J Clin Periodontol, 2018. **45 Suppl 20**: p. S28-s43.
45. Topbaş, S., *Dil ve kavram gelişimi*. Kök Yayıncılık, Ankara, 2007.
46. Çakır, H., *Bir iletişim dili olarak internet*. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2006. **1(19)**: p. 71-96.
47. Geray, H., *İletişim ve teknoloji: uluslararası birikim düzeninde yeni medya politikaları*. 2003: Ütopya yayınevi.
48. Saka, E., *Türkiye’de internet*. Türkiye İnternet Tarihi. İstanbul: Alternatif Bilisim Derneği, 2019: p. 4-71.
49. Batu, M., *YENİ BİR İLETİŞİM ORTAMI OLARAK SOSYAL MEDYA: EGE ÜNİVERSİTESİ İLETİŞİM FAKÜLTESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA SOCIAL MEDIA AS A NEW COMMUNICATION ENVIRONMENT: A RESEARCH ON EGE UNIVERSITY FACULTY OF COMMUNICATION*. Journal of Yaşar University, 2010. **5**: p. 3348-3382.
50. Özdemir, Z., *Sosyal medyada kimlik inşasında yeni akım: Özçekim kullanımı*. Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 2015. **2(1)**: p. 112-131.
51. KAVURAN, T. and A. YEŞİL, *İNTERAKTİF MEDYADA YOUTUBER’LARIN İLETİŞİM DİLİ: ENES BATUR OYUN VİDEOLARI ÖRNEĞİ*. International Journal of Social Science, 2019. **2(3)**: p. 45-62.
52. Berners-Lee, T., et al., *The world-wide web*. Communications of the ACM, 1994. **37(8)**: p. 76-82.
53. Choudhury, N., *World wide web and its journey from web 1.0 to web 4.0*. International Journal of Computer Science and Information Technologies, 2014. **5(6)**: p. 8096-8100.
54. Odabaşı, H.F., et al., *Eğitim için yeni bir ortam: Twitter*. Anadolu Journal of Educational Sciences International, 2012. **2(1)**: p. 89-103.
55. Eraslan, L. and D.Ç. Eser, *Sosyal Medya Toplum Araştırma: Sosyal Medya Sosyolojisine Giriş*. 2015: Beta.

56. Demirli, C. and Ö.F. Kütük, *Anlamsal Web (Web 3.0) ve ontolojilerine genel bir bakış*. 2010.
57. *itssystemonline*. 21.07.2021]; Available from: <https://www.itssystemonline.it/>.
58. Horzum, M.B., *Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 2010. **7**(1): p. 603-634.
59. Ata, A. and A. Atik, *Alternatif bir eğitim-öğretim ortamı olarak video paylaşım siteleri: üniversitelerdeki youtube uygulamaları*. Social Sciences, 2016. **11**(4): p. 312-325.
60. Ersöz, B., *Yeni Nesil Web Paradigması-Web 4.0*. Bilgisayar Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi. **1**(2): p. 58-65.
61. Aghaei, S., M.A. Nematbakhsh, and H.K. Farsani, *Evolution of the world wide web: From WEB 1.0 TO WEB 4.0*. International Journal of Web & Semantic Technology, 2012. **3**(1): p. 1-10.
62. *We Are Social*. 20.07.2021]; Available from: <https://wearesocial.com/digital-2021>.
63. Vural, Z. and M. Bat, *YENİ BİR İLETİŞİM ORTAMI OLARAK SOSYAL MEDYA: EGE ÜNİVERSİTESİ İLETİŞİM FAKÜLTESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA*. Journal of Yasar University, 2010. **5**(20).
64. Kaplan, A.M. and M. Haenlein, *Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media*. Business horizons, 2010. **53**(1): p. 59-68.
65. Toğay, A., et al., *Eğitim süreçlerinde sosyal ağların kullanımı: Bir MYO deneyimi*.
66. ERGEN, Y., *Popüler Kültürün Popüler Rol Modelleri YouTuberlar: İlköğretim Çağındaki Özel Okul Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma*. İnsan & Toplum, 2019. **9**(1): p. 117-154.
67. Çıldan, C., et al., *Sosyal medyanın politik katılım ve hareketlerdeki rolü*. Akademik Bilişim, 2012. **3**: p. 233-237.

68. Gülbahar, Y., F. Kalelioğlu, and O. Madran, *Sosyal ağların eğitim amaçlı kullanımı*. XV. Türkiye’de İnternet Konferansı, 2010. **10**: p. 30-37.
69. Boyd, D.M. and N.B. Ellison, *Social network sites: Definition, history, and scholarship*. Journal of computer-mediated Communication, 2007. **13**(1): p. 210-230.
70. Kilis, S., R. Christian, and Y. Gülbahar, *Eğitimde sosyal medya kullanımına yönelik yükseköğretim düzeyindeki öğretmenlerin algısı: Türkiye-Almanya örnekleme*. Journal of Instructional Technologies and Teacher Education, 2014. **3**(3).
71. M., G.
72. Mayfield, A., *What is social media*. 2008.
73. Çomu, T. and H. İslam, *Web içeriklerinin metin temelli çözümlemesi*, in *Yeni medya çalışmalarında araştırma yöntem ve teknikleri*. 2014, null; Ayrıntı Yayınları.
74. *Google Translate*. [21.07.2021]; Available from: <https://translate.google.com/?hl=tr&sl=la&tl=tr&text=video&op=translate>.
75. *TDK Sözlüğü*. [21.07.2021]; Available from: <https://sozluk.gov.tr/>.
76. Canikligil, İ., *Dijital video ile sinema*. 2007: Pusula.
77. ÇOMU, T.Y. and M.T.D. BİNARK, *Video paylaşım ağlarında nefret söylemi: Youtube örneği*. 2012, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kadın Çalışmaları Anabilim Dalı.
78. Baker, U., *Beyin ekran*. 2016: İletişim Yayınları.
79. Lister, M., et al., *New media: A critical introduction*. 2008: Routledge.
80. Karataş, P., *elektronik kültür ortamında türk-Yunan milli kimlik mücadeleleri bağlamında Youtube videoları Yorumları*. Folklor/Edebiyat, 2012. **18**(72): p. 91-111.

81. KIRIK, A.M., *Yeni medya aracılığıyla değişen iletişim süreci: sosyal paylaşım ağlarında gençlerin konumu*. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 2017. **5**(1): p. 230-261.
82. Banuelos, J. *Analysis of spectacularization as social interaction in You-Tube: broadcast yourself*. in *International Communication Association (ICA) annual meeting*, May. 2008.
83. Zengin, M., *Sosyal Medyada Marka İletişimi*. Konya: Literatürk Academia, 2017.
84. Madathil, K.C., et al., *Healthcare information on YouTube: A systematic review*. Health Informatics J, 2015. **21**(3): p. 173-94.
85. Alptekin, Ü.M., *Organ bağıyla ilgili Youtube videolarının Analizi*. 2019, Marmara Üniversitesi (Turkey).
86. *YouTube*. 21.07.2021]; Available from: [www.youtube.com](http://www.youtube.com).
87. Chen, H.M., et al., *Effectiveness of YouTube as a Source of Medical Information on Heart Transplantation*. Interact J Med Res, 2013. **2**(2): p. e28.
88. Nason, K., A. Donnelly, and H.F. Duncan, *YouTube as a patient-information source for root canal treatment*. 2016. **49**(12): p. 1194-1200.
89. Tian, Y., *Organ donation on Web 2.0: content and audience analysis of organ donation videos on YouTube*. Health Commun, 2010. **25**(3): p. 238-46.
90. Dondurucu, Z.B. and A.P. Uluçay, *The hate speech in new media environments: The analysis of videos which include hate speech for gay people*. International Journal of Social Sciences and Education Research, 2015. **1**(3): p. 875-902.
91. Arora, V.S., M. McKee, and D. Stuckler, *Google Trends: Opportunities and limitations in health and health policy research*. Health Policy, 2019. **123**(3): p. 338-341.
92. BUYUKCAVUS, M.H., K. Burak, and H. Orhan, *Assessment of worldwide internet data on the interest in orthodontics: a Google trends analysis*. Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi, 2020. **5**(4): p. 582-590.

93. Pandita, R., *Information pollution, a mounting threat: internet a major causality*. Journal of Information Science Theory and Practice, 2014. **2**(4): p. 49-60.
94. Tunç, A., *Medya ve bilgi kirliliği*. Tarihi Miras ve Beklentiler Arasındaki Türkiye, 2010: p. 245-250.
95. Vosoughi, S., D. Roy, and S. Aral, *The spread of true and false news online*. Science, 2018. **359**(6380): p. 1146-1151.
96. Sharma, M., et al., *Zika virus pandemic—analysis of Facebook as a social media health information platform*. American journal of infection control, 2017. **45**(3): p. 301-302.
97. Sommariva, S., et al., *Spreading the (fake) news: exploring health messages on social media and the implications for health professionals using a case study*. American journal of health education, 2018. **49**(4): p. 246-255.
98. Zhang, Y., Y. Sun, and B. Xie, *Quality of health information for consumers on the web: a systematic review of indicators, criteria, tools, and evaluation results*. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2015. **66**(10): p. 2071-2084.
99. Swire-Thompson, B. and D. Lazer, *Public Health and Online Misinformation: Challenges and Recommendations*. Annu Rev Public Health, 2020. **41**: p. 433-451.
100. Bass, S.B., et al., *Relationship of Internet health information use with patient behavior and self-efficacy: experiences of newly diagnosed cancer patients who contact the National Cancer Institute's Cancer Information Service*. J Health Commun, 2006. **11**(2): p. 219-36.
101. Mendi, B., *Sağlık İletişiminde Sosyal Medyanın Kullanımı: Dünyadaki Ve Türkiye'deki Uygulamalar*. Öneri Dergisi, 2015. **11**(44): p. 275-290.
102. Meel, P. and D.K. Vishwakarma, *Fake news, rumor, information pollution in social media and web: A contemporary survey of state-of-the-arts, challenges and opportunities*. Expert Systems with Applications, 2020. **153**: p. 112986.

103. Lee, C.J., *Does the internet displace health professionals?* J Health Commun, 2008. **13**(5): p. 450-64.
104. Dutta-Bergman, M.J., *Health attitudes, health cognitions, and health behaviors among Internet health information seekers: population-based survey.* J Med Internet Res, 2004. **6**(2): p. e15.
105. Cheng, X., C. Dale, and J. Liu, *Statistics and Social Network of YouTube Videos.* 2008 16th International Workshop on Quality of Service, 2008: p. 229-238.
106. Rössler, B., et al., *Medical information on the Internet: Quality assessment of lumbar puncture and neuroaxial block techniques on YouTube.* Clin Neurol Neurosurg, 2012. **114**(6): p. 655-8.
107. Diviani, N., et al., *Low health literacy and evaluation of online health information: a systematic review of the literature.* Journal of medical Internet research, 2015. **17**(5): p. e4018.
108. Moorhead, S.A., et al., *A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication.* J Med Internet Res, 2013. **15**(4): p. e85.
109. Kim, J. and S. Kim, *Physicians' perception of the effects of internet health information on the doctor-patient relationship.* Informatics for Health and Social Care, 2009. **34**(3): p. 136-148.
110. Flanagin, A.J. and M.J. Metzger, *Digital media and youth: Unparalleled opportunity and unprecedented responsibility.* 2008: MacArthur Foundation Digital Media and Learning Initiative.
111. Pastore, M., *Online health consumers more proactive about healthcare,* in *In: Cyberatlas.* 2001.
112. Desai, T., et al., *Is content really king? An objective analysis of the public's response to medical videos on YouTube.* PLOS one, 2013. **8**(12): p. e82469.
113. Sampson, M., et al., *A systematic review of methods for studying consumer health YouTube videos, with implications for systematic reviews.* PeerJ, 2013. **1**: p. e147.

114. Hassona, Y., et al., *YouTube as a source of information on mouth (oral) cancer*. Oral diseases, 2016. **22**(3): p. 202-208.
115. Sorensen, J.A., M.D. Pusz, and S.E. Brietzke, *YouTube as an information source for pediatric adenotonsillectomy and ear tube surgery*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2014. **78**(1): p. 65-70.
116. Carlsson, M.E., *Cancer patients seeking information from sources outside the health care system*. Supportive care in cancer, 2000. **8**(6): p. 453-457.
117. Kidy, S., D.M. McGoldrick, and P. Stockton, *YouTube™ as a source of information on extraction of third molars*. Oral and Maxillofacial Surgery, 2021: p. 1-6.
118. Nason, G.J., F. Tareen, and F. Quinn, *Hydrocele on the web: an evaluation of Internet-based information*. Scandinavian journal of urology, 2013. **47**(2): p. 152-157.
119. Menziletoglu, D., A. Guler, and B. Isik, *Are YouTube videos related to dental implant useful for patient education?* Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery, 2020. **121**(6): p. 661-664.
120. ATILLA, A.O.O. and T. Öztürk, *Maksiller Ekspansiyon İçin Bilgi Kaynağı Olarak Youtube'un Video Analizi ile Değerlendirilmesi*. Selcuk Dental Journal, 2020. **7**(3): p. 494-499.
121. Simsek, H., et al., *"How I whiten my teeth": YouTube™ as a patient information resource for teeth whitening*. BMC Oral Health, 2020. **20**(1): p. 1-6.
122. Lo, A.S., M.J. Esser, and K.E. Gordon, *YouTube: a gauge of public perception and awareness surrounding epilepsy*. Epilepsy & Behavior, 2010. **17**(4): p. 541-545.
123. Bozkurt, A.P. and I. Aras, *Cleft lip and palate YouTube videos: content usefulness and sentiment analysis*. The Cleft Palate-Craniofacial Journal, 2021. **58**(3): p. 362-368.

124. Güler, B. and B. Özaltun, *Is Youtube™ an accurate source of patient-information for awareness about periodontal diseases?* Dentistry 3000, 2021. **9**(1).
125. Bezner, S.K., et al., *Pediatric surgery on YouTube™: is the truth out there?* Journal of pediatric surgery, 2014. **49**(4): p. 586-589.
126. Meade, M.J., P. Sooriakumaran, and C.W. Dreyer, *Orthodontic retention and retainers: Quality of information provided by dental professionals on YouTube.* American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2020. **158**(2): p. 229-236.
127. Hatipoğlu, Ş. and S. Gaş, *Is information for surgically assisted rapid palatal expansion available on YouTube reliable?* Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2020. **78**(6): p. 1017. e1-1017. e10.
128. Lena, Y. and F. Dindaroğlu, *Lingual orthodontic treatment: a YouTube™ video analysis.* The Angle Orthodontist, 2018. **88**(2): p. 208-214.
129. Hegarty, E., et al., *YouTube™ as an information resource for orthognathic surgery.* Journal of orthodontics, 2017. **44**(2): p. 90-96.
130. Knösel, M. and K. Jung, *Informational value and bias of videos related to orthodontics screened on a video-sharing Web site.* The Angle Orthodontist, 2011. **81**(3): p. 532-539.
131. Smyth, R.S., et al., *The availability and characteristics of patient-focused YouTube videos related to oral hygiene instruction.* British Dental Journal, 2020. **228**(10): p. 773-781.
132. Erdem, H. and A. Sisik, *The Reliability of Bariatric Surgery Videos in YouTube Platform.* Obesity Surgery, 2018. **28**(3): p. 712-716.
133. Loeb, S., et al., *Quality of bladder cancer information on YouTube.* European Urology, 2021. **79**(1): p. 56-59.
134. Charnock, D., et al., *DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices.* Journal of Epidemiology & Community Health, 1999. **53**(2): p. 105-111.