



Araştırma

2024; 33(2): 264-270

GIDA KATKI MADDELERİ HAKKINDA BİR BİLGİLENDİRME KAYNAĞI OLARAK YOUTUBE VİDEOLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ
ASSESSMENT OF YOUTUBE VIDEOS AS A SOURCE OF INFORMATION ABOUT FOOD ADDITIVES

Gizem AYTEKİN ŞAHİN¹, Gamze KENDİRLİ², Elmas Kübra KÜÇÜKSÜLLÜ²

¹Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri, Türkiye

²Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

ÖZ

Nüfusun artması ve yemek kültürünün değişmesi ile gıda katkı maddelerinin sayısı ve çeşidi önemli ölçüde artmıştır. Gıda katkı maddelerinin kontrolsüz ve amaçları dışında kullanımını önlemek için çeşitli yasal düzenlemeler olsa da tüketiciler arasında gıda katkı maddelerinin zararlı olduğuna dair yanlış bir inanç vardır. Ayrıca son yıllarda insanlar sağlık bilgilerine erişmek için interneti daha fazla kullanmaya başlamıştır. YouTube™, beslenme ve sağlık bilgilerine erişmek için sıklıkla kullanılan platformlardan biridir. Ancak paylaşılan bilgiler için ne yazık ki bir denetim mekanizması bulunmamaktadır. Ayrıca gıda katkı maddeleri gibi tartışmalı konularda ortaya çıkan bilgi kirliliği, bu denetimin önemini daha da artırmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmanın amacı, gıda katkı maddeleri hakkında bir bilgilendirme kaynağı olarak YouTube videolarını değerlendirmektir. Çalışmaya 96 video dahil edilmiştir. Videonun ismi, linki, yüklenme tarihi, süresi, görüntülenme sayısı, yorum sayısı, beğenme ve beğenme sayısı ve yükleme kaynağı bilgileri (Kişisel bloglar, sağlık profesyonelleri ve gıda profesyonelleri) kaydedilmiştir. Daha sonra izlenme oranı, beğenme oranı ve video güç indeksi (Video Power Index-VPI) değerleri hesaplanmıştır. Video kalitesini değerlendirmek için araştırmacılar tarafından oluşturulan İçerik Değerlendirme Skoru, Modifiye DISCERN Ölçeği ve Global Kalite Skoru (Global Quality Score-GQS) kullanılmıştır. Videolar, gıda katkı maddeleri konusunda bilgi sahibi iki araştırmacı tarafından izlenerek değerlendirilmiştir. Çalışmanın temel bulguları, gıda profesyonelleri tarafından paylaşılan videoların GQS ve İçerik Değerlendirme Skorunda sağlık profesyonelleri ve kişisel bloglardan daha yüksek puan aldığı ortaya koymuştur ($p<0.001$). Her üç ölçekte en düşük puan alan videolar kişisel bloglar tarafından paylaşılan olmuştur ($p<0.001$). Ayrıca İçerik Değerlendirme Skoru ile VPI ($r=0.308$, $p=0.002$) ve izlenme oranları ($r=0.308$, $p=0.002$) arasında pozitif korelasyon olduğu belirlenmiştir. Ancak video kalitesi puanları ile beğenme oranlarının negatif ilişkili olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Sonuçlar, gıda katkı maddeleri konusunda uzmanlar tarafından yapılan bilgilendirmenin önemini göstermiş olup, YouTube™ platformunda beslenme ve sağlık alanında yayımlanan videoların denetlenmesinin önemini vurgulamıştır.

Anahtar kelimeler: Bilgi kaynağı, gıda katkı maddeleri, video, YouTube

ABSTRACT

With the increase in population and change in food culture, the number and variety of food additives have increased significantly. Although there are various legal regulations to prevent the uncontrolled and unintended use of food additives, there is a false belief among consumers that food additives are harmful. Additionally, in recent years, people have begun to use the internet more to access health information. YouTube™ is a frequently used platform to access nutrition and health information. However, unfortunately, there is no control mechanism for the information shared. In addition, the information pollution that arises on controversial issues such as food additives further increases the importance of this control. Therefore, the aim of this study was to evaluate YouTube videos as a source of information about food additives. Ninety-six videos were included in the study. The name of the video, its link, upload date, duration, number of views, comments, likes, and dislikes, and upload source information (Personal blogs, health professionals, and food professionals) were recorded. Then, viewing rates, like rates and video power index (VPI) values, were calculated. The Content Evaluation Score, created by the researchers, the Modified DISCERN Scale, and the Global Quality Score (GQS) were used to evaluate video quality. The videos were watched and evaluated by two researchers who are knowledgeable about food additives. The study's key findings revealed that videos shared by food professionals scored higher on the GQS and Content Evaluation Score than health professionals and personal blogs ($p<0.001$). The videos with the lowest scores on all three scales were those shared by personal blogs ($p<0.001$). Additionally, it was determined that there was a positive correlation between Content Evaluation Score and VPI ($r=0.308$, $p=0.002$) and viewing rates ($r=0.308$, $p=0.002$). However, it was found that video quality scores and liking rates were negatively related ($p<0.05$). The results demonstrated the importance of information provided by experts on food additives and emphasized the importance of monitoring videos published on the YouTube™ platform in nutrition and health.

Keywords: Information source, food additives, video, YouTube

Sorumlu Yazar: Dr. Öğr. Üyesi, Gizem AYTEKİN ŞAHİN, gasahin@nny.edu.tr, 0000-0002-6620-9259, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ertuğrul Gazi Mah. Nuh Naci Yazgan Yerleşkesi Küme Evler, 38170 Kocasinan/Kayseri, Türkiye.

Yazarlar: Yüksek Lisans Öğrencisi, Gamze KENDİRLİ, gamze.kendirli10@gmail.com, 0009-0004-9359-6903
Yüksek Lisans Öğrencisi, Elmas Kübra KÜÇÜKSÜLLÜ, kucuksullukubra@gmail.com, 0009-0009-0978-4183

Makale Geliş Tarihi : 15.01.2024
Makale Kabul Tarihi: 13.06.2024

GİRİŞ

Gıda katkı maddeleri, “normalde gıda olarak tüketilmeyen ve normal olarak gıdanın tipik bir bileşeni olarak kullanılmayan; üretim, hazırlama ve işleme aşamalarında teknolojik bir amaç için gıdalara kasıtlı olarak eklenen, besleyici değeri olmayan herhangi bir madde” olarak tanımlanmaktadır.¹ Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği’nde ise “tek başına gıda olarak tüketilmeyen, besleyici değeri olan veya olmayan, üretim, işleme gibi aşamalarda koruma, stabilize etme gibi teknolojik amaçlarla gıdaya ilave edilen, doğrudan ya da dolaylı olarak o gıdanın bileşeni haline gelen maddelere verilen genel ad” şeklinde tanımlanmıştır.² Gıda katkı maddeleri; gıdanın korunması ve raf ömrünün uzatılması, besin değerinin iyileştirilmesi, gıdanın renk, tat ve esneklik gibi belirli niteliklerinin geliştirilmesi gibi birçok konuda yarar sağlamaktadır. Bu nedenle doğru kullanımı modern gıda endüstrisinde önemli bir rol oynamaktadır.³

Günümüzde toplum yapısının ve yemek kültürünün değişmesi, gıda katkı maddelerinin üretiminde, sayısında ve çeşidinde önemli bir artışa yol açmıştır. Bu durum, gıda katkı maddelerinin kontrolsüz ve amaçları dışında kullanımını önlemek için yasal düzenlemelerin yapılmasını gerektirmiştir.⁴ Avrupa Birliği’nde (AB) bu konuda yetkilendirilmiş kuruluş Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu (The European Food Safety Authority-EFSA)’dır.⁵ Uluslararası bağlamda gıda katkı maddelerinin güvenilirliğinden sorumlu kuruluş, Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization-FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü’nün (World Health Organization-WHO) birlikte oluşturduğu Birleşik Gıda Katkıları Uzman Komitesi’dir (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives-JECFA).¹ Türkiye’de ise bu görev Tarım ve Orman Bakanlığı’na verilmiştir. Ayrıca Türk Gıda Kodeksi’nin Gümrük Birliği uyarınca AB mevzuatı ile uyumlu olması da zorunludur.²

Gıda katkı maddelerinin güvenliği açısından en geçerli toksikolojik kriterlerden biri Günlük Kabul Edilebilir Alım (Acceptable Daily Intake-ADI) değeridir. Bu değer, ilgili katkı maddesinin insan sağlığı için günlük zararsız dozunu göstermektedir ve “mg/kg vücut ağırlığı” olarak ifade edilmektedir. Avrupa Birliği’nde ADI değeri belirlenen, yani EFSA tarafından onaylanan ve kullanımına izin verilen gıda katkı maddelerine “Europe” kelimesinin baş harfi kullanılarak E-kodları verilmektedir. Bu E-kodları, gıda katkı maddelerine ayrıntılı incelemeler sonrasında verilir ve katkı maddesinin kullanımının güvenli olduğu anlamına gelmektedir. Bu kodların uluslararası geçerliliği de bulunmaktadır.⁵ Ancak özellikle 2000’li yılların başında çeşitli medya kuruluşlarında sık sık yapılan tartışmaların da gösterdiği gibi, tüketicilerde gıda güvenliği konularında gıda endüstrisine karşı önemli bir güvensizlik vardır.⁶ Tüketiciler arasında tüm gıda katkı maddelerinin zararlı olduğu, E-kodlu katkı maddelerinin kansere neden olduğu, gıda katkı maddelerinin sadece paketli gıdalarda bulunduğu, katkı maddesi olmayan gıdaların daha sağlıklı olduğuna dair yanlış bir algı da vardır.⁷ Ayrıca ülkemizde yapılan bir çalışmada tüketicilerin gıda katkı maddeleri hakkında orta düzeyde bilgi sahibi oldukları, eğitim ve iletişim eksikliğinin gıda katkı maddeleri konusundaki farkındalıklarını olumsuz yönde etkilediği bildirilmiştir.⁸ Bir başka çalışmada ise tüketicilerin gıda katkı mad-

deleri ile ilgili bilgileri çoğunlukla kitle iletişim araçlarından edindiği belirlenmiştir. Ayrıca tüketicilerin % 81.0’i gıda katkı maddelerinin sağlığa zararlı olduğunu düşündüklerini beyan etmiştir.⁹ Bu durum, tüketicilerin gıda katkı maddeleri ve işlevleri konusunda eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Son yıllarda insanlar sağlık bilgilerine erişmek için kitle iletişim araçlarına ek olarak interneti de daha fazla kullanmaya başlamıştır.¹⁰ Sıklıkla kullanılan platformlardan biri de YouTube™’dur (<http://www.youtube.com>). Tüm sosyal medya ve web sayfaları arasında YouTube™, aylık 2.5 milyar aktif kullanıcı, 122 milyondan fazla günlük kullanıcı, bugüne kadar paylaşılan beş milyardan fazla video ve günde beş milyardan fazla izlenme sayısı ile oldukça popüler bir platformdur.¹¹ YouTube™, kullanıcıların videoları ücretsiz olarak görüntülenmesine, yüklemesine ve indirmesine, yükleme kaynakları ile diğer izleyicilerin kolayca iletişim kurmasına ve yorum yapmasına olanak sağlamaktadır. Ancak YouTube™ videolarının en büyük dezavantajı, sağlık alanında bu videoların kalitesini ve bilimsel doğruluğunu izleyecek bir hakemli değerlendirme sisteminin bulunmamasıdır. Bu nedenle iletilen bilginin kalitesinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir.¹² Ancak yapılan literatür taramasında YouTube™ platformunda gıda katkı maddeleri konusunda paylaşılan bilgilendirme videolarını değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu çalışmanın amacı, gıda katkı maddeleri hakkında bir bilgilendirme kaynağı olarak YouTube™ videolarını değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Verilerin Toplanması

Veri toplamaya başlamadan önce YouTube™ arama geçmişini silinmiş, arama tercihi “videoları alaka düzeyine göre sırala” olarak seçilmiş ve 12.12.2023 tarihinde arama çubuğuna “Gıda katkı maddeleri”, “Besin katkı maddeleri”, “Tatlandırıcılar”, “Doğal tatlandırıcılar”, “Yapay tatlandırıcılar”, “Gıda koruyucuları”, “Besin koruyucuları”, “Aroma vericiler”, “Aroma artırıcılar”, “Kıvam vericiler”, “Kıvam artırıcılar” ve “Renklendiriciler” anahtar kelimeleri yazılmıştır. Bu arama kelimeler ile başlangıçta 550 videoya ulaşılmıştır. Ancak (1) yinelenen, (2) alakasız, (3) dili Türkçe olmayan, (4) sesli anlatım olmayan, (5) gıdalarla ilgili olmayan veya ana konusu gıda katkı maddeleri olmayan videolar, (6) televizyon kesitleri (haberler, kadın programları), (7) reklamlar, (8) 30 dk’dan uzun ve 1 dk’dan kısa olan videolar ve (9) son 5 yıla ait olmayan videolar çalışmaya dahil edilmemiştir. Dışlama kriterlerinin uygulanmasının ardından geriye kalan 96 video içerik ve kalite açısından ayrıntılı bir şekilde analiz edilmiştir.

Videoların Değerlendirilmesi

Videonun ismi, linki, yüklenme tarihi, süresi, görüntülenme sayısı, yorum sayısı, beğenme ve beğenmemeye sayısı ve yükleme kaynağı [1. Sağlık profesyoneli (doktor, diyetisyen, fizyoterapist ve hemşire), 2. Gıda profesyoneli (Gıda mühendisi ve gastronomi uzmanı), 3. Kişisel blog] bilgileri kaydedilmiştir. Bu bilgiler kullanılarak izlenme oranı, beğenme oranı ve video güç indeksi (Video Power Index-VPI) değerleri hesaplanmıştır.¹³ Hesaplamalara ait formüller aşağıda özetlenmiştir:

İzlenme Oranı(%)= (Görüntülenme sayısı / Yüklenmeden bugüne geçen gün sayısı) x 100

Beğenme Oranı = [(Beğenme sayısı / (Beğenme sayısı + Beğenmeme sayısı))] x 100

Video Güç İndeksi (VPI) Değeri = [(Beğenme oranı x İzlenme oranı) / 100] hesaplanmıştır.

Videoların kalite analizi için beş soruluk modifiye DISCERN Ölçeği,¹⁴ Global Kalite Ölçeği¹⁰ ve araştırmacılar tarafından literatür bilgilerinden yararlanarak oluşturulan İçerik Değerlendirme Skoru^{1,2,5} kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan ölçekler ve İçerik Değerlendirme Skoru, Tablo 1'de verilmiştir.

Modifiye DISCERN Ölçeği, görsel medya ve bilginin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan, 5 sorudan oluşan bir ölçektir. Bütün videolar modifiye DISCERN Ölçeği kullanılarak içerikte yer alan bilgilerin güvenilirliği açısından değerlendirilmiş ve 1 ile 5 arasında puan verilmiştir.¹⁴

Seçilen tüm videoların genel kalitesini değerlendirmek için Global Kalite Skoru (GQS) kullanılmıştır. Global Kalite Ölçeği'nde toplam puan 1 ile 5 arasında değişmektedir. 1-2 puan düşük video kalitesi, 3 puan orta video kalitesi, 4-5 puan ise yüksek video kalitesini göstermektedir.¹⁰

Araştırmacılar tarafından oluşturulan İçerik Değerlendirme Skoru, 7 sorudan oluşmaktadır. Belirtilen soruya ait doğru bilginin videoda yer alması durumunda "1 puan", bilginin videoda bulunmaması durumunda "0 puan", yanlış bilgi verilmesi durumunda ise "-1 puan" verilmiştir ve toplam puanı, -7 ile +7 puan arasında değişmiştir. İçerik Değerlendirme Skoru, daha önce benzer çalışmalarda olduğu gibi, literatür bilgileri ışığında oluşturulmuştur.^{15,16} Değerlendiriciler tarafından verilen puanlar, değerlendiriciler arası güvenilirlik açısından değerlendirilmiştir. Ancak YouTube™ video kalitesine ilişkin standart oluşturulmadığından geçerlilik açısından değerlendirilme yapılmamıştır.¹⁶

Literatürdeki diğer çalışmalara benzer şekilde, her video gıda katkı maddeleri konusunda bilgi sahibi olan iki araştırmacı tarafından^{10,17} (G.K. ve E.K.K.) ayrı ayrı izlenerek Modifiye DISCERN Ölçeği, İçerik Değerlendirme Skoru ve GQS puanları verilmiştir. Daha sonra puanların

Tablo 1. Video kalitesini değerlendirmede kullanılan ölçekler

Modifiye DISCERN Ölçeği			Global Kalite Skoru		İçerik Değerlendirme Skoru				
Sorular	Evet	Hayır	Derece	Kalitenin Tanımı	No.	İçerik	Evet	Bilgi yok	Hayır
1. Videoda verilen bilgiler (hedefler) açık ve anlaşılır mı?			1	Kalitesiz ve hasta/izleyici eğitimi için kullanıma uygunluğu düşüktür.	1	Gıda katkı maddelerinin/İlgili gıda katkı maddesinin tanımı doğru yapılmış mı?			
2. Bilgi kaynakları güvenilir mi? (İddiaları desteklemek için alıntı yapılan geçerli çalışmalar, yayınlar vb.)			2	Bazı bilgiler mevcut olmadığı için kalitesiz ve hastalar/izleyiciler için sınırlı kullanımı var.	2	E kodlarının tanıtım- açıklaması doğru yapılmış mı?			
3. Video sunulan bilgiler dengeli ve tarafsız mı?			3	Yetersiz kalite ve akış; hastalar/izleyiciler için biraz yararlı, önemli konular eksik; bazı bilgiler mevcuttur.	3	İlgili gıda katkı maddesinin E kodu doğru verilmiş mi?			
4. İzleyicinin yararlanabileceği öğrenmeye yönelik ek bilgi kaynakları veriliyor mu?			4	İyi kalite ve akış; en önemli konular ele alındığı için hastalar/izleyiciler için yararlıdır.	4	Gıda katkı maddelerinin/İlgili gıda katkı maddesinin kabul edilebilir günlük alım miktarı (ADI) doğru belirtilmiş mi?			
5. Video tartışmalı veya belirsiz olan alanları değerlendiriyor mu?			5	Mükemmel kalite ve akış; hastalar/izleyiciler için son derece yararlıdır.	5	Gıda katkı maddelerinin/İlgili gıda katkı maddesinin bulunduğu besinler hakkında doğru bilgi veriyor mu?			
					6	Gıda katkı maddelerinin/İlgili gıda katkı maddesinin bulunmadığı besinler hakkında doğru bilgi veriyor mu?			
					7	Gıda katkı maddelerinin/İlgili gıda katkı maddesinin bulunmasının yasak olduğu besinler hakkında doğru bilgi veriyor mu?			

ortalaması alınarak videonun nihai puanı oluşturulmuştur.

İstatistiksel Analizler

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS istatistik paket programı (versiyon 22.0, USA, IBM Corp., 2013) kullanılmıştır. İki değerlendirici arasındaki güvenilirliği belirlemek için sınıflar arası korelasyon katsayısı (ICC) hesaplanmıştır. Değerlendiriciler arası uyumu ölçmek amacıyla ise Cohen'in kappa katsayısı (κ) hesaplanmıştır.¹⁰ Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram, q-q grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%), sayısal değişkenler için ise ortanca, 25. ve 75. persentil (Q1-Q3) olarak verilmiştir. Grupların karşılaştırılmasında Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda anlamlı fark çıkan değişkenlerin çoklu karşılaştırmaları için Tamhane's T2 Post-Hoc Testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenlerin birbirleri ile ilişkisi ise Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir. Tüm istatistiksel analizlerde p<0.05 düzeyi anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmada, dahil edilme kriterlerine uyan 96 YouTube™ videosu analiz edilmiştir. YouTube™ videolarına ilişkin genel bilgiler Tablo 2'de özetlenmiştir. Gıda katkı maddeleri ile ilgili videolara en çok sırasıyla "Renklendiriciler" (%18.80) ve "Gıda katkı maddeleri" (%17.70) arama terimleri ile ulaşılmıştır. Videoların %40.60'ı kişisel blog sahipleri, %38.50'si sağlık profesyonelleri, %20.80'i ise gıda profesyonelleri tarafından yüklenmiştir. Video sürelerinin 233.50 (81.25-406.00) s olduğu, videoların yayımlandığı günden beri geçen gün sayısının 810.00 (203.50-1261.25) gün olduğu belirlenmiştir. Videoların görüntülenme sayısı 1122.00 (351.75-4608.00), beğenme sayısı 31.5 (9.00-135.50), beğenme sayısı 0.00 (0.00-2.00), yorum sayısı ise 3.00 (0.00-21.00)'tür. Videoların izlenme oranının 218.16 (57.53-1666.31), beğenme oranının 100.00 (98.70-100.00) olduğu saptanmıştır. Videoların VPI değeri 218.16

(57.53-1639.51), DISCERN Ölçeği puanı 2.00 (1.50-3.00), GQS puanı 2.50 (1.50-3.00) iken, İçerik Değerlendirme Skoru 1.75 (1.00-2.50) bulunmuştur. Yükleme kaynağına göre YouTube™ videolarına ilişkin bilgilerin karşılaştırılması Tablo 3'te verilmiştir. Gıda profesyonelleri ve sağlık profesyonelleri tarafından paylaşılan videoların Modifiye DISCERN Ölçeği puanlarının kişisel bloglardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). İçerik Değerlendirme Skoru ve GQS puanlarının ise gıda profesyonelleri grubunda hem sağlık profesyonelleri hem de kişisel bloglardan

anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.001$).

Video kalitesi değerlendirme ölçeklerine verilen puanlara göre iki değerlendirici arasındaki güvenilirliğin değerlendirilmesinde ICC ve κ katsayısı kullanılmıştır. Buna göre her üç ölçek için de ICC değerine göre değerlendiricilerin oldukça güvenilir olduğu ($ICC>0.60$), κ katsayısı sonucuna göre ise önemli düzeyde uyum gösterdikleri ($\kappa>0.60$) belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 5'te kullanılan ölçeklerin puanları arasındaki korelasyon verilmiştir. İçerik Değerlendirme Skoru, GQS

Tablo 2. YouTube™ videolarına ilişkin genel bilgiler

Parametreler	Sayı (n=96)	Yüzde (%)
Arama terimi		
Renklendiriciler	18	18.80
Gıda katkı maddeleri	17	17.70
Besin katkı maddeleri	15	15.60
Tatlandırıcılar	15	15.60
Doğal tatlandırıcılar	15	15.60
Gıda koruyucuları	8	8.30
Kıvam arttırıcılar	3	3.10
Aroma vericiler	3	3.10
Aroma arttırıcılar	2	2.10
Yükleme Kaynağı		
Kişisel blog	39	40.60
Sağlık profesyoneli	37	38.50
Gıda profesyoneli	20	20.80
	Ortanca (Q1-Q3)	
Video süresi (s)	233.50 (81.25-406.00)	
Yayımlandığı günden beri geçen gün sayısı	810.00 (203.50-1261.25)	
Görüntülenme sayısı	1122.00 (351.75-4608.00)	
Beğenme sayısı	31.5 (9.00-135.50)	
Beğenmeme sayısı	0.00 (0.00-2.00)	
Yorum sayısı	3.00 (0.00-21.00)	
Etkileşim indeksi	2.97 (1.51-5.01)	
İzlenme oranı	218.16 (57.53-1666.31)	
Beğenme oranı	100.00 (98.70-100.00)	
VPI	218.16 (57.53-1639.51)	
Modifiye DISCERN Ölçeği	2.00 (1.50-3.00)	
GQS	2.50 (1.50-3.00)	
İçerik Değerlendirme Skoru	1.75 (1.00-2.50)	

Kısaltmalar: GQS, Global Quality Scale (Global Kalite Skoru); s, saniye; VPI, Video Power Index (Video Güç İndeksi).Q1-Q3: 25. ve 75. Persentil

Tablo 3. Yükleme kaynağına göre YouTube™ videolarına ilişkin bilgilerin karşılaştırılması

Parametreler	Kişisel blog (n=39)	Sağlık profesyoneli (n=37)	Gıda profesyoneli (n=20)	p*
Video süresi (s)	195.00 (64.00-355.00)	251.00 (70.00-432.50)	250.00 (139.25-499.50)	0.509
Yayımlandığı günden beri geçen gün sayısı	819.00 (75.00-1346.00)	768.00 (198.50-1090.50)	863.00 (369.00-1412.00)	0.606
Görüntülenme sayısı	887.00 (298.00-3835.00)	745.00 (257.00-4623.50)	1557.50 (922.00-14676.25)	0.082
Beğenme sayısı	23.00 (7.00-84.00)	21.00 (8.00-181.00)	57.00 (12.75-288.25)	0.278
Beğenmeme sayısı	0.00 (0.00-2.00)	0.00 (0.00-2.00)	0.00 (0.00-6.75)	0.715
Yorum sayısı	3.00 (1.00-12.00)	2.00 (0.00-25.50)	5.50 (1.00-37.00)	0.570
İzlenme oranı	360.82 (37.93-1976.47)	127.11 (48.99-622.75)	686.39 (96.32-2283.40)	0.178
Beğenme oranı	100.00 (98.88-100.00)	100.00 (98.45-100.00)	100.00 (98.43-100.00)	0.827
VPI	356.77 (37.93-1976.47)	123.65 (49.00-617.63)	661.12 (96.32-2283.40)	0.176
Modifiye DISCERN Ölçeği	1.50 (1.00-2.00) ^a	2.50 (1.75-3.00) ^b	3.00 (2.00-4.00) ^b	<0.001
GQS	2.00 (1.50-2.50) ^a	2.50 (2.00-3.00) ^a	3.75 (3.00-4.00) ^b	<0.001
İçerik Değerlendirme Skoru	1.50 (1.00-2.00) ^a	1.50 (0.75-2.00) ^a	4.00 (2.00-4.00) ^b	<0.001

Kısaltmalar: GQS, Global Quality Scale (Global Kalite Skoru); s, saniye; VPI, Video Power Index (Video Güç İndeksi).

*Kruskal Wallis Testi ve ardından Tamhane T2 post-hoc testi kullanılmıştır. Veriler, ortanca (Q1-Q3) olarak verilmiştir. (Q1-Q3: 25. ve 75. persentil) Farklı üs harflerine sahip parametreler (a, b, c) birbirinden anlamlı olarak farklıdır, $p<0.05$.

Tablo 4. Video kalitesi değerlendirme ölçeklerine verilen puanlara göre değerlendiriciler arası güvenilirliğin değerlendirilmesi

Parametreler	Modifiye DISCERN Ölçeği	GQS	İçerik Değerlendirme Skoru
ICC	0.863	0.929	0.941
κ	0.611	0.631	0.613

Kısaltmalar: GQS, Global Quality Scale (Global Kalite Skoru); ICC, Interclass Correlation Coefficient (Sınıflar Arası Korelasyon Katsayısı); κ , Cohen'in kappa katsayısı.

ile yüksek düzeyde anlamlı pozitif korelasyon ($r=0.799$, $p<0.001$), Modifiye DISCERN Ölçeği ile zayıf düzeyde anlamlı pozitif korelasyon ($r=0.384$, $p<0.001$) göstermiştir. Modifiye DISCERN Ölçeği ile GQS arasında ise orta düzeyde anlamlı pozitif korelasyon ($r=0.691$, $p<0.001$) gözlemlenmiştir.

ayrıntılı bir analizi sunulmuştur. Çalışmanın temel bulguları, gıda profesyonelleri tarafından paylaşılan videoların video kalitesi değerlendirme araçlarından GQS ve İçerik Değerlendirme Skorunda sağlık profesyonelleri ve kişisel bloglardan daha yüksek puan aldığını ortaya koymuştur (Tablo 3). Her üç ölçek için de en düşük pu-

Tablo 5. Modifiye DISCERN Ölçeği, Global Kalite Skoru ve İçerik Değerlendirme Skoru puanları arasındaki ilişki

Parametreler*	Parametreler		
	Modifiye DISCERN Ölçeği	GQS	İçerik Değerlendirme Skoru
Modifiye DISCERN Ölçeği	-	r=0.691 p<0.001	r=0.384 p<0.001
GQS	r=0.691 p<0.001	-	r=0.799 p<0.001
İçerik Değerlendirme Skoru	r=0.384 p<0.001	r=0.799 p<0.001	-

Kısaltmalar: GQS, Global Quality Scale (Global Kalite Skoru). *Spearman Korelasyonu, $p<0.05$.

Tablo 6'da videoların kalitesi ile ilişkili parametreler özetlenmiştir. İzlenme oranı ile İçerik Değerlendirme Skoru arasında anlamlı pozitif korelasyon ($r=0.308$, $p=0.002$), beğenme oranı ile her üç ölçek puanları arasında anlamlı negatif korelasyon olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Ayrıca VPI ile İçerik Değerlendirme Skoru arasında anlamlı pozitif korelasyon ($r=0.308$, $p=0.002$) olduğu saptanmıştır.

an alan videolar kişisel bloglar tarafından paylaşılanlar olmuştur. Sonuçlar, gıda katkı maddeleri konusunda uzmanlar tarafından yapılan bilgilendirmenin önemini bir kez daha göstermiş olup, YouTube™ platformunda beslenme ve sağlık alanında yayımlanan videoların içeriğini incelemenin önemini vurgulamıştır. İnternet çağında bilgiye ulaşmak oldukça kolaylaşmıştır. Ancak güvenilir ve yeterli bilgiye ulaşmak zordur.¹⁸ Bu

Tablo 6. Videoların kalitesi ile ilişkili parametreler

Parametreler*	Modifiye DISCERN Ölçeği	GQS	İçerik Değerlendirme Skoru
Etkileşim indeksi	$r=-0.176$ $p=0.087$	$r=-0.151$ $p=0.141$	$r=0.147$ $p=0.154$
İzlenme oranı	$r=0.020$ $p=0.845$	$r=0.163$ $p=0.112$	r=0.308 p=0.002
Beğenme oranı	r=-0.231 p=0.024	r=-0.398 p<0.001	r=-0.300 p=0.003
VPI	$r=0.020$ $p=0.848$	$r=0.162$ $p=0.115$	r=0.308 p=0.002

Kısaltmalar: GQS, Global Quality Scale (Global Kalite Skoru); VPI, Video Power Index (Video Güç İndeksi). *Spearman Korelasyonu, $p<0.05$.

TARTIŞMA

Son yıllarda insanlar, beslenme ve sağlık bilgilerine erişmek için interneti daha fazla kullanmaya başlamışlardır. Buna paralel olarak YouTube™ platformunda yer alan beslenme ve sağlık temalı videoların sayısı ve izlenme oranlarının da artması muhtemeldir. Ancak bu platformda paylaşılan bilgilerin doğruluğunu değerlendirecek bir mekanizmanın bulunmaması yanlış bilginin yayılmasına neden olmaktadır. Bu durum, YouTube™ platformunda paylaşılan videoların kalite ve içerik açısından incelenmesini gerekli kılmaktadır. Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma, YouTube™ platformunda gıda katkı maddelerine ilişkin mevcut bilgilerin değerlendirildiği ilk çalışmadır. Çalışmada, toplam süresi 10.9 saat ve izlenme sayısı yaklaşık 1 milyon olan 96 video değerlendirilmiş ve bilgi kaynağı olarak YouTube™ videolarının

çalışmada analiz edilen 96 videonun yükleme kaynağı incelendiğinde %40.60'ının konunun uzmanı olmayan kişisel blog sahipleri tarafından paylaşıldığı görülmektedir. YouTube™ platformundaki bu kontrolsüz bilgi kirliliği, daha önce çeşitli çalışmalarda da gösterilmiştir.^{19,20} Gıda katkı maddeleri gibi tartışmalı konularda bu bilgi kirliliği çok daha yanıltıcı olabileceğinden, tüketicilerin doğru kaynaklardan bilgiye ulaşmalarını sağlamak daha fazla önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada videoların kalitesini ve içeriğini değerlendirmek amacıyla Modifiye DISCERN Ölçeği, GQS ve araştırmacılar tarafından oluşturulmuş İçerik Değerlendirme Skoru kullanılmıştır. Yükleme kaynağına göre GQS ve İçerik Değerlendirme skorları incelendiğinde, en yüksek puana gıda profesyonelleri tarafından yüklenen videoların sahip olduğu, sağlık profesyonelleri ve kişisel

bloglar tarafından yüklenen videoların ise benzer puana sahip oldukları belirlenmiştir. Modifiye DISCERN Ölçeğine göre ise gıda profesyonelleri ve sağlık profesyonelleri tarafından yüklenen videolar en yüksek puana sahip olurken, kişisel bloglar tarafından yüklenen videoların puanlarının en düşük olduğu görülmüştür (Tablo 3, p<0.001). Yapılan diğer çalışmalarda da konunun profesyonelleri tarafından yayımlanan videoların kalitesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.^{19,21,22} Gıda profesyonellerinin aldıkları eğitim ve çalışma alanları düşünüldüğünde en yüksek puanı almaları beklenen bir durumdur. Videoların içeriklerine bakıldığında gıda profesyonellerinin genel olarak Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'ne uygun açıklamalar yaptığı, sağlık profesyonellerinin ise daha çok gıda katkı maddelerinin sağlık üzerine olumsuz etkileri konusunda bilimsel olarak doğruluğu kanıtlanmamış konularda bilgi verdiği görülmüştür. Ayrıca sağlık profesyonellerinin İçerik Değerlendirme Skoru ve GQS puanlarının kişisel blog sahiplerine benzer olması da gıda katkı maddeleri konusunda bilgi düzeylerinin artırılması gerektiğini düşündürmüştür.

Bu çalışmada videoların kalitesini değerlendirmek için kullanılan ölçeklerin puanları arasındaki korelasyon da incelenmiştir ve üç ölçeğin de birbiri ile pozitif korelasyon gösterdiği bulunmuştur (Tablo 5). Bu durum, araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olan İçerik Değerlendirme Skoru'nun gıda katkı maddeleri ile ilgili videoların içeriğini değerlendirmede uygun olabileceğini düşündürmüştür. Ayrıca değerlendiricilerin ölçeklere verdikleri puanların ICC ve κ değerleri de yapılan değerlendirmenin güvenilir olduğunu göstermiştir (Tablo 4).

Mevcut çalışmanın bulguları, İçerik Değerlendirme Skoru ile VPI değerlerinin pozitif korelasyon gösterdiğini ortaya çıkarmıştır. Video güç indeksi, videoların popülerliğini belirlemede kullanılan bir araçtır.²³ Videoların yükleme kaynağına göre bir fark olmasa da İçerik Değerlendirme Skoru ile VPI arasında pozitif korelasyon olması, gıda katkı maddeleri konusunda içerik açısından daha kaliteli videoların daha popüler olduğu anlamına gelebilir. Ancak literatürde bu konu ile ilgili sonuçlar çelişkilidir.^{24,25} Bu durum, video içerikleri ve izleyici kitlesinin farklılığından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca mevcut çalışmada İçerik Değerlendirme Skoru ile izlenme oranı arasında da pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Tablo 6). Bu sonuç, izleyicilerin çoğunlukla yüksek kaliteli videolar izlediğini gösteren diğer çalışmalar ile uyumludur.^{24,26} Ancak video kalitesi puanları ile beğenme oranlarının negatif ilişkili olması izleyicilerin kaliteli videoları daha az beğendiklerine işaret etmektedir. Lee ve ark.²⁰ tarafından yapılan bir çalışmada ise izleyicilerin yanıltıcı videoları güvenilir videolardan daha fazla izleme eğiliminde oldukları rapor edilmiştir. Mevcut izleme oranı açısından tam tersi bir sonuca ulaşılsa da izleyicilerin güvenilir olmayan videoları daha fazla beğenme eğiliminde oldukları düşündürmüştür.

SONUÇ

Sonuç olarak, YouTube™ platformunda gıda katkı maddelerine ilişkin farklı yükleme kaynakları tarafından sunulan çok miktarda bilgi mevcut olsa da bu videoların bazılarının içerik ve kalite açısından uygun olmadığı saptanmıştır. Genel olarak gıda profesyonelleri tarafından paylaşılan videoların kalite değerlendirme ölçekle-

rinde sağlık profesyonelleri ve kişisel bloglardan daha yüksek puana sahip olduğu görülmüştür. İnternette güvenilirliği düşük bilgilerin yaygınlığı göz önüne alındığında tüketicilerin beslenme ve sağlık konusunda doğru bilgiler veren, alanında güvenilir videolara yönlendirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, YouTube™ platformuna bu alanlarda yüklenen videoların bir denetim sürecinden geçmesi faydalı olabilir. Ayrıca topluma internete sunulan bilgilerin güvenilirliği ve güvenilir kaynaklara ulaşma konusunda eğitimler verilebilir. Sağlık profesyonellerinin gıda katkı maddeleri konusunda bilgi düzeylerinin artırılması da toplumun bu konuda bilinçlendirilmesi için oldukça önemlidir. Bu konuda yapılacak kapsamlı müdahale çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Etik Komite Onayı: Çalışmaya insan veya hayvan denekler dahil edilmediğinden etik kurul onayı alınmamıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Çalışma metodolojisinden dolayı gerek görülmemiştir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- GAS; Tasarım-GAS; Denetleme-GAS; Kaynaklar-GAS, GK, EKK; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi-GK, EKK; Analiz ve/veya yorum-GAS, GK, EKK; Literatür taraması-GAS, GK, EKK; Yazıyı yazan- GAS, GK, EKK; Eleştirel inceleme-GAS, GK, EKK.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek: Bu araştırma herhangi bir finansman kuruluşundan/sektörden destek almamıştır.

Teşekkür: Yoktur.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was not obtained since no human or animal subjects were included in the study.

Informed Consent: Not need due to the methodology of study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept-GAS; Design-GAS; Supervision-GAS; Resources-GAS, GK, EKK; Data Collection and/or Processing-GK, EKK; Analysis and/or Interpretation- GAS, GK, EKK; Literature Search- GAS, GK, EKK; Writing Manuscript- GAS, GK, EKK; Critical Review- GAS, GK, EKK.

Declaration of Interests: The authors declare that there is no conflict of interest.

Funding: This research did not receive support from any funding agency/industry.

Acknowledgements: None

KAYNAKLAR

1. Codex Alimentarius. Class names and the international numbering system for food additives. Published 2021. Accessed December 10, 2023.
2. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130630-4.htm>. Yayımlanma Tarihi 2013. Erişim Tarihi 10 Aralık, 2023.
3. Wu L, Zhang C, Long Y, Chen Q, Zhang W, Liu G. Food additives: From functions to analytical methods. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2022;62(30):8497-8517. doi:10.1080/10408398.021.1929823.

4. Özgün D, Küşümler AS. Gıda katkı maddelerinin sağlık üzerine etkileri. *Sağlık ve Yaşam Bilim Derg.* 2020;2(1):22-26. doi:10.33308/2687248X.2020.21172.
5. EFSA. Food Additives. Available online: <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/food-additives>. Published 2018. Accessed December 4, 2023.
6. Anderson WA. The future relationship between the media, the food industry and the consumer. *Br Med Bull.* 2000;56(1):254-268. doi:10.1258/0007142001902932.
7. Yurttagül M, Ayaz A. *Katkı Maddeleri: Yanlışlar ve Doğrular*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları, Yayın No: 727. 2008:1-30.
8. Bilgin MG, Güneş Bayır A, Türk SN, Uçaş İ, Özkan B. Bireylerin gıda katkı maddeleri ve etkileri konusunda bilgi ve farkındalık durumlarının değerlendirilmesi. *J Istanbul Rumeli Univ Heal Sci.* 2022;1(1):1-12.
9. Demir G, Gökoğlu F, Kılıçkalkan B, et al. Kadın ve erkek tüketicilerin gıda katkı maddeleri ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları. *Food Heal.* 2020;6(4):225-237. doi:10.3153/FH20023.
10. Li M, Yan S, Yang D, Li B, Cui W. YouTube as a source of information on food poisoning. *BMC Public Health.* 2019;19(952):1-6. doi:10.1186/s12889-019-7297-9.
11. Healthcare Digital Marketing Agency. Available at: <https://www.omnicoreagency.com/youtube-statistics/>. Published January 10, 2024. Accessed 12 January, 2024.
12. Madathil KC, Rivera-Rodriguez AJ, Greenstein JS, Gramopadhye AK. Healthcare information on YouTube: A systematic review. *Health Informatics J.* 2015;21(3):173-194. doi:10.1177/1460458213512220.
13. Albayrak E, Büyükçavuş MH. Does YouTube offer high-quality information? Evaluation of patient experience videos after orthognathic surgery. *Angle Orthod.* 2023;93(4):409-416. doi:10.2319/042522-315.1.
14. Bernard A, Langille M, Hughes S, Rose C, Leddin D, Veldhuyzen Van Zanten S. A systematic review of patient inflammatory bowel disease information resources on the world wide web. *Am J Gastroenterol.* 2007;102(9):2070-2077. doi:10.1111/j.1572-0241.2007.01325.x.
15. Cho NR, Cha JH, Park JJ, Kim YH, Ko DS. Reliability and quality of youtube videos on ultrasound-guided brachial plexus block: A programmatical review. *Healthc.* 2021;9(8):1083-1095. doi:10.3390/healthcare9081083.
16. Sorensen JA, Pusz MD, Brietzke SE. YouTube as an information source for pediatric adenotonsillectomy and ear tube surgery. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(1):65-70. doi:10.1016/j.ijporl.2013.10.045.
17. Pamukcu M, İzci Duran T. Youtube as a source of information on gout disease: Cross-sectional evaluation. *Türkiye Klin J Med Sci.* 2021;41(4):461-469. doi:10.5336/medsci.2021-83768.
18. Hesse BW. Role of the internet in solving the last mile problem in medicine. *J Med Internet Res.* 2019;21(10):1-6. doi:10.2196/16385.
19. Enver N, Doruk C, Kara H, Gürol E, Incaz S, Mamadova U. YouTube™ as an information source for larynx cancer: a systematic review of video content. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2020;277(7):2061-2069. doi:10.1007/s00405-020-05906-y.
20. Lee JS, Seo HS, Hong TH. YouTube as a source of patient information on gallstone disease. *World J Gastroenterol.* 2014;20(14):4066-4070. doi:10.3748/wjg.v20.i14.4066.
21. Tosun H, Tosun A. An information source for blood pressure measurement: Youtube analysis. *J Cardiovasc Nurs.* 2022;13(30):28-35. doi:10.5543/khd.2022.212437.
22. Gabarron E, Fernandez-Luque L, Armayones M, Lau AY. Identifying measures used for assessing quality of youtube videos with patient health information: A review of current literature. *Interact J Med Res.* 2013;2(1):e6. doi:10.2196/ijmr.2465.
23. Ferhatoglu M, Kartal A, Ekici U, Gurkan A. Evaluation of the reliability, utility, and quality of the information in sleeve gastrectomy videos shared on open access video sharing platform YouTube. *Obes Surg.* 2019;29(2019):1477-1484. doi:10.1089/lap.2020.0849.
24. Rodriguez-Rodriguez AM, Blanco-Diaz M, de la Fuente-Costa M, Hernandez-Sanchez S, Escobio-Prieto I, Casaña J. Review of the quality of youtube videos recommending exercises for the COVID-19 lockdown. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(13):1-14. doi:10.3390/ijerph19138016.
25. Radonjic A, Fat Hing NN, Harlock J, Naji F. YouTube as a source of patient information for abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg.* 2020;71(2):637-644. doi:10.1016/j.jvs.2019.08.230.
26. Sood A, Sarangi S, Pandey A, Murugiah K. YouTube as a source of information on kidney stone disease. *Urology.* 2011;77(3):558-562. doi:10.1016/j.urology.2010.07.536.