

# Yaşlılarda Fiziksel Aktivite ile İlgili YouTube™ Videolarının Kalitesinin ve Bilgi İçeriğinin İncelenmesi

## Investigation of Quality and Information Content of YouTube™ Videos on Physical Activity in the Elderly

Öznur FİDAN<sup>1 A,B,C,E,F</sup>, Fuat YÜKSEL<sup>2 B,C,F</sup>, Ertuğrul ÇOLAK<sup>3 D,G</sup>,

Deran OSKAY<sup>4 B,G</sup>

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Eskişehir, Türkiye

<sup>2</sup>Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ordu, Türkiye

<sup>3</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Bölümü, Eskişehir, Türkiye

<sup>4</sup>Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma, yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili YouTube videolarının popülerlik, içerik, güvenilirlik ve bilgi kalitesi açısından araştırılması için tasarlanmıştır.

**Yöntem:** İki bağımsız araştırmacı tarafından, 3 Eylül 2022'de YouTube'da yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili "yaşlılarda fiziksel aktivite", "yaşlılarda egzersiz" ve "yaşlılarda spor" anahtar kelimeleri kullanılarak sistematik bir tarama yapıldı. Her bir anahtar kelime için 50 video değerlendirildi. Video kaynağı, yüklemeye bu yana geçen süre, video süresi, görüntülenme ve beğeni sayısı gibi nicel özellikler kaydedildi. Video popülerliği, izlenme oranı kullanılarak belirlendi. Videoların kalitesi ve bilgi içeriği Journal of the American Medical Association (JAMA), Küresel Kalite Skalası (Global Quality Scale, GQS) ve Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Skorum Sistemi (YFASS) kullanılarak ölçüldü.

**Bulgular:** Videoların JAMA, GQS ve YFASS skorları sırasıyla  $1.93 \pm 0.50$ ,  $1.62 \pm 1.07$  ve  $4.59 \pm 3.77$ 'dir. Videoların büyük çoğunluğunun ( $n=25$ , %78.1) bilgi içeriğinin düşük düzeyde olduğu görülmüştür. En fazla izlenme oranına sahip videoların bireysel kullanıcılar tarafından yüklenenler olduğu gösterildi. Videoların büyük çoğunluğunun (%56) fiziksel aktivitenin faydaları ile ilgili bilgi içerdiği fakat çok az bir kısmında (%9) fiziksel aktivite düzeyi ile ilgili bilgi olduğu gözlemlendi. GQS ile YFASS arasında yüksek derecede pozitif korelasyon olduğu görülmüştür ( $p < 0.01$ ,  $r = 0.714$ ). Gözlemciler arası intraclass correlation coefficients (ICC) değeri GQS, JAMA ve YFASS için sırasıyla 0.875, 0.949 ve 0.958 olarak hesaplandı ve gözlemciler arası güvenilirliğin mükemmel tutarlılık gösterdiği belirlendi. YFASS skorum sisteminin güvenilir olduğu görülmüştür (Cronbach alpha: 0.839).

**Sonuç:** Yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili YouTube'daki videolar Türkçe bilgi kaynağı olarak genel olarak yetersizdir. YouTube için sağlıkla ilgili videolar hazırlanırken akademik kurum ve profesyonel organizasyonların desteği daha doğru içerikler sunulmasına yardımcı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Geriatrik, Fiziksel aktivite, Egzersiz, Youtube.

### ABSTRACT

**Objective:** This study was designed to investigate the popularity, content, reliability, and information quality of videos about physical activity for the elderly on YouTube.

**Methods:** A systematic search was conducted by two independent researchers on YouTube on September 3, 2022, using the keywords "physical activity in the elderly", "exercise in the elderly" and "sport in the elderly" on physical activity in the elderly.

**Sorumlu Yazar:** Fuat YÜKSEL

Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ordu, Türkiye

fzt.fuatyukse@gmail.com

Geliş Tarihi: 08.11.2022 – Kabul Tarihi: 28.04.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

50 videos were evaluated for each keyword. Quantitative features such as video source, time since upload, video duration, number of views and likes were recorded. Video popularity was determined using viewership. The quality and information content of the videos were measured using the Journal of the American Medical Association (JAMA), the Global Quality Scale (GQS), and the Physical Activity Scoring System for the Elderly (YFASS).

**Results:** The JAMA, GQS and YFASS scores of the videos were  $1.93 \pm 0.50$ ,  $1.62 \pm 1.07$  and  $4.59 \pm 3.77$ , respectively. It was observed that the majority of the videos ( $n=25$ , 78.1%) had a low level of information content. It was shown that the videos with the most views were uploaded by individual users. It was observed that the majority of the videos (56%) contained information about the benefits of physical activity, but only a few (9%) had information about the level of physical activity. A high degree of positive correlation was observed between GQS and YFASS ( $p < 0.01$ ,  $r = 0.714$ ). The intraclass correlation coefficients (ICC) value was calculated as 0.875, 0.949 and 0.958 for GQS, JAMA and YFASS, respectively, and the interrater reliability was found to have excellent consistency. The YFASS scoring system was found to be reliable (Cronbach alpha: 0.839).

**Conclusion:** Videos on physical activity in the elderly on YouTube are generally insufficient as a source of information in Turkish. While preparing health-related videos for YouTube, the support of academic institutions and professional organizations will help provide more accurate content.

**Key words:** Geriatric, Physical activity, Exercise, Youtube.

## 1. GİRİŞ

Kendimize itiraf etmekte zorlansak da yaşıyoruz. Aslında hepimizin çevresinde gözlemlediği, istatistiksel olarak da ortaya konan, İngilizlerin meşhur tabiriyle odanın ortasında duran bir fil gibi aşikar bu durum. Dünya nüfusu hızla yaşıyor. Yaşlanma zamanla meydana gelen fizyolojik değişiklikler sebebiyle biyolojik fonksiyonların ve metabolik stresle baş edebilme yeteneğinin azalması olarak tanımlanmaktadır (1,2). Dünyada yaşlı nüfusu gün geçtikçe artmakta olup insanlar daha uzun yaşama eğilimindedir. Nüfusun yaşlanma hızı geçmişe nazaran çok daha yüksektir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre 2015 itibarıyla 900 milyon olan 60 yaş üzeri nüfusun, 2050'de 2 milyar olması beklenmektedir. Avrupa birliği diğer bölgelere göre daha yüksek 65 yaş üstü nüfusa sahiptir (3). 2015 verilerine göre ABD'de 2050 yılında yaşlı nüfusunun 88 milyon civarında olacağı öngörülmektedir (4). Ülkemizde de durum farklı değildir. TÜİK 2020 verilerine göre 65 yaş üzeri nüfusun son 5 yılda % 22.5 oranında arttığı, yaşlı nüfusun tüm nüfusa oranının % 8.2'den % 9.5'e yükseldiği görülmektedir. Bu oranın 2060 yılında % 22.6'ya çıkacağı öngörülmektedir (5).

Yaşlanan dünyada bireylerin fiziksel olarak ne derece aktif oldukları oldukça önemli bir konudur. Fiziksel aktivite, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve depresyon, gibi birçok hastalık üzerine pozitif etkilere sahip olduğu gibi tüm sebeplere bağlı mortaliteyi de azaltmaktadır (6). Fiziksel inaktivite obezite ile de yakından ilişkilidir (7). Yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyinin artması düşmeleri ve buna bağlı oluşan kalça kırıklarını azaltmaktadır (8). Çalışmalara bakıldığında bilinen tüm bu faydalarına rağmen kişilerin mevcut fiziksel aktivite seviyeleri son derece yetersiz görünmektedir. Konuyla ilgili 28 Avrupa ülkesinde fiziksel aktivite düzeylerini inceleyen detaylı bir analizde nüfusun % 46'sının herhangi bir egzersiz ya da spor yapmadığı, yalnızca % 7'sinin düzenli egzersiz alışkanlığına sahip olduğu ortaya konmuştur (9). Aynı çalışmada ilerleyen yaşla beraber fiziksel aktivite seviyesinin de düştüğü gösterilmiştir. Ülkemizdeki veriler incelendiğinde 75 yaş üstü erkeklerin % 83.7'sinin, yine aynı yaş grubu kadınların ise % 88'inin egzersiz yapmadığı görülmektedir (10).

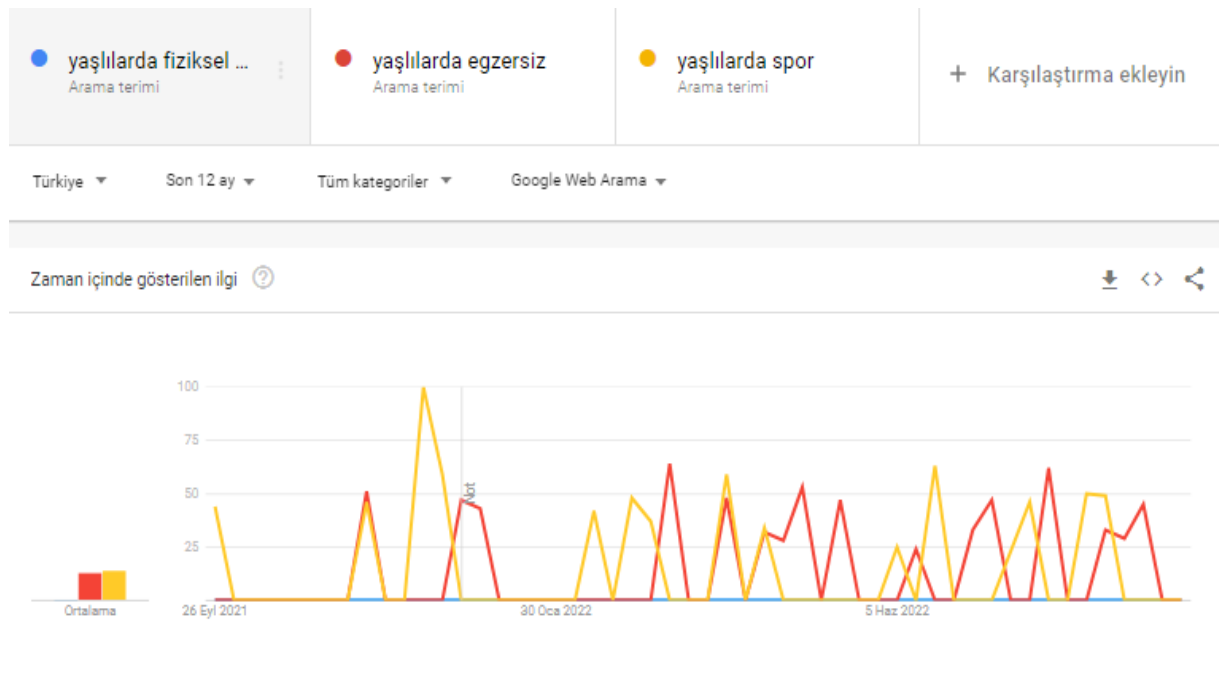
Son 20 yılda artan internet kullanımı ile beraber sağlıkla ilgili bilgilere ulaşma konusunda arama motorları üzerinden yapılan taramalar gün geçtikçe artmaktadır. TÜİK 2020 verilerine göre 16-74 yaş arası bireylerde internet kullanımı %79'a ulaşmıştır. Bu oran 55-64 yaş arasında %50,9, 65-74 yaş aralığı için %27,1 olarak rapor edilmiştir (11). Sağlık ile ilgili

bilgilere ulaşma sıralamasına baktığımızda internet % 34,9'la sağlık çalışanlarından sonra ikinci sırada yer alarak ciddi bir oran oluşturmaktadır (12). 65 yaş üzeri bireyler üzerinde gerçekleştirilen güncel bir çalışmada katılımcıların %96.1'inin interneti sağlıkla ilişkili bilgilere ulaşmak için kullandığı görülmektedir (13). İnternet bilgiye ulaşımı kolaylaştırırsa da bu bilgilerin ne derece doğru olduğu belirsizdir. YouTube, bireylerin sağlıklarıyla ilgili araştırma yaptıkları en popüler video paylaşım sitesidir ve günlük ortalama 5 milyar görüntülenme yapılan bir platformdur. Kullanıcılar günde ortalama 40 dakika sitede vakit geçirmektedir. Sağlıkla ilişkili bilgilere çevrimiçi olarak artan bu ulaşım internette yer alan bilgilerin incelenmesi gerekliliğini de beraberinde getirmiştir. Literatürde fiziksel aktivite ile ilgili YouTube'da yer alan videoların içerik analizini yapan çeşitli çalışmalar yer almaktadır (14,15). Ancak bilimiz dahilinde bu konuyu geriatrik popülasyon özelinde inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma yaşlılarda fiziksel aktivite konusunda YouTube sitesinde yer alan Türkçe videoların içeriklerini güvenilirlik ve kalite açısından değerlendirmeyi amaçlamaktadır

## 2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

### Veri Toplama

3 Eylül 2022'de YouTube (<http://www.youtube.com>) internet sitesi üzerinden “yaşlılarda fiziksel aktivite”, “yaşlılarda egzersiz” ve “yaşlılarda spor” Türkçe anahtar kelimeler kullanılarak bir arama yapıldı. Anahtar kelimelerin belirlenmesinde Google Trendler (Google Trends) uygulaması kullanılarak en sık kullanılan üç anahtar kelime seçildi (Şekil 1). Google Trendler uygulaması (Google Trends, 2020, Alphabet, USA) seçili anahtar kelimenin belirli bir süre boyunca ne sıklıkta arandığını belirlemek için kullanılan çevrimiçi bir arama motorudur (16).



Şekil 1. Google Trendler Arama Sonuçları.

Kullanıcı geçmişine dayalı kısıtlamalardan kaçınmak için YouTube web sitesinde “Gizli/Dünya genelinde” ayarları etkinleştirilip, çerez ayarları kapatılmıştır. Seçilen anahtar kelimeler kullanılarak iki bağımsız araştırmacı tarafından tarama yapıldı. Online videoların kalitesini değerlendiren birçok çalışmada video taraması yapılırken sıralama ölçütü “görüntüleme sayısı” filtresi kullanılarak yapılmıştır (17-19). Daha önce yapılan çalışmalarda YouTube platformu kullanıcılarının % 95’inin ilk 50-60 videodan sonrasını izlemeyeceği belirtilmiştir (20, 21). Bu çalışmada da görüntüleme sayısına göre filtreleme yapılarak her bir anahtar kelime için ilk 50 video çalışmaya dahil edilmiştir. Videoların başlık ve URL (Uniform Resource Loader ) bilgileri kaydedilmiştir. Videoların tamamı en az 10 yıllık deneyime sahip iki araştırmacı tarafından dahil edilme/dışlanma kriterlerine göre incelenmiştir. Çalışmaya içeriği yaşlılara yönelik olan Türkçe videolar dahil edilmiştir. Dışlanma kriterleri: Aynı videonun tekrarlanması (1), videoda ses veya görüntü içeriğinin olmaması (2), konu ile ilgisiz olması (3), reklam/ticari amaçlı olması (4) ve 15 dakikadan daha uzun sürmesi (5) olarak belirlenmiştir. Çalışma, herkese açık videoların değerlendirilmesini içerdiği için etik kurul raporuna ihtiyaç duyulmamıştır. Videoların popülerliği, içeriği, içerdiği bilgilerin güvenilirliği ve kalitesi değerlendirilmiştir

### **Videoların Değerlendirilmesi**

Çalışmaya dahil edilen videoların görüntülenme sayısı ve beğenilme sayısı gibi karakteristik özellikleri kaydedilmiş olup, kaydedilen bilgiler aşağıda sıralanmıştır:

1. Başlık bilgisi ve URL bilgisi
2. Video süresi (dakika olarak)
3. Yüklenme tarihi
4. Yüklenme tarihinden itibaren bugüne kadar geçen zaman (gün olarak)
5. Yayınlayan kullanıcının abone sayısı
6. Yüklemeyi gerçekleştiren kaynak (akademik kurum, sağlık personeli/sağlık kuruluşu, Tv kanalı/haber ajansı, bireysel, ticari kuruluş, vakıf/profesyonel organizasyon/dernek)
7. Anlatımı yapan kaynak (bireysel, sağlık personeli, dış ses)
8. Görüntülenme sayısı
9. Beğenilme sayısı
10. Video türü (reel, animasyon)
11. Yorum sayısı
12. İzlenme oranı

YouTube videolarının analiz edildiği diğer çalışmalarda videoların popüleritesi Video Power Index (VPI) ve izlenme oranı ile değerlendirilmiştir. VPI, beğenilme sayısı ve beğenilmeme sayısı oranları kullanılarak yapılan bir hesaplama (17, 22). YouTube’da 2021 yılı itibari ile “beğenmeme bilgileri” kaldırıldığı için videoların beğenilmeme sayıları

saptanamamıştır. Bu nedenle videoların popülaritesi “izlenme oranı” göz önünde bulundurulur hesaplanmıştır.

Videoların içerdiği bilgilerin kalitesi ve güvenilirliğini değerlendirmek için Journal of the American Medical Association (JAMA) kalite testi kullanılmıştır. JAMA puanlama sistemi, sağlıkla ilgili internet sitelerinden elde edilen bilgileri değerlendirmek için kullanılacak iyi bilinen bir kalite değerlendirme aracıdır. Her biri 1 olası puan ile toplam 4 puan olan 4 kriterden (Yazarlık, Atfetme, Patent hakkı bildirim, Geçerlilik) oluşur. Dört puan en yüksek kaliteyi gösterir (23).

Videoların genel kalitesini değerlendirmek için Küresel Kalite Skalası (Global Quality Scale, GQS) kullanıldı. GQS likert tipi bir ölçek olup 1 puan düşük kaliteyi ve 5 puan mükemmel kaliteyi göstermektedir. 1 puan alan videolar içeriğin akışı zayıf, çoğu bilgi eksik ve hastalar için kullanışlı değildir. 5 puan alan videolar ise içeriğin akışı mükemmel, hastalar için oldukça kullanışlı videolardır (24).

Literatürde yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili YouTube videolarının değerlendirilmesine yönelik bir değerlendirme yöntemi bulunmamaktadır. Bu nedenle literatürdeki diğer çalışmalarda olduğu gibi dahil edilen çalışmaların içerdiği bilgi düzeyini değerlendirmek için çalışma alanımıza özelleştirilmiş yeni bir puanlama sistemi geliştirdik (25, 26). Bu puanlama sisteminde yer alan maddeleri belirlemede 2018 yılında yayınlanan “The physical activity guidelines for Americans”, 2022 yılında yayınlanan “Recommendations for physical activity in the elderly population: A scoping review of guidelines” ve 2010 yılında yayınlanan “Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization” kılavuzlarından yararlanılmıştır (27-29) (Tablo 1). Elde edilen toplam puana göre “0-6 puan: düşük düzeyde bilgi, 7-13 puan: orta düzeyde bilgi ve 14-20 puan: yüksek düzeyde bilgi” olarak değerlendirilmiştir.

### **Verilerin Analiz**

Veri girişi ve analizi SPSS ver:28.0 (IBM Software Corporate Headquarters 1 New Orchard Road Armonk, New York, ABD) programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Veriler normal dağılım göstermediğinden analizlerde non-parametrik testler kullanılmıştır. Değişkenler arası ilişki Spearman Korelasyon analizi kullanılarak belirlenmiştir. İkili gruplar arasındaki skorların karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. İki'den fazla grupların analizinde Kruskal Wallis- Dunn Testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi. Gözlemciler arası uyum, Kappa testi kullanılarak hesaplandı. Gözlemciler arası güvenilirlik küme içi korelasyon katsayısı (intra-class correlation coefficients, ICC'ler) ile değerlendirildi ve YFASS maddelerinin güvenilirlik analizinde Cronbach alpha değeri kullanıldı.

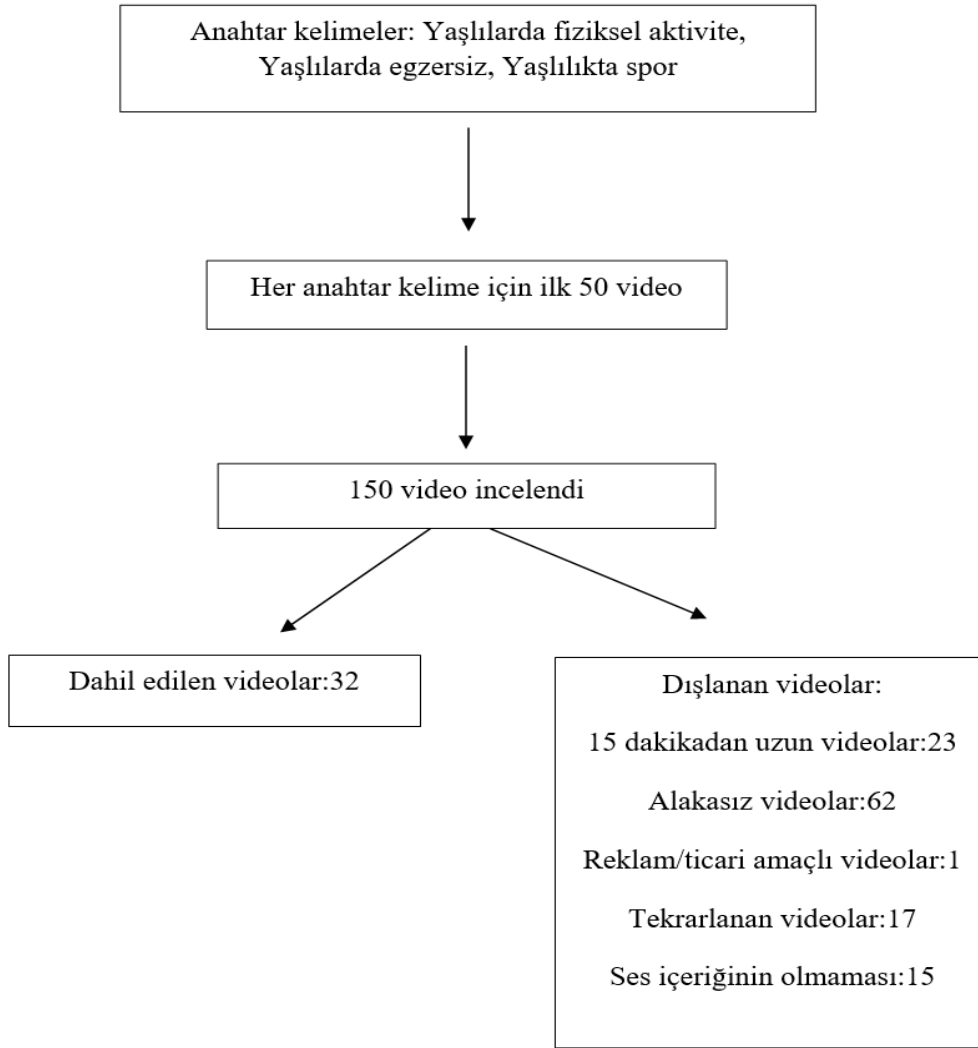
**Tablo 1.** Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Skorlama Sistemi (YFASS).

Değerlendirme Kriterleri		Bilgi var	Bilgi yok ya da yanlış bilgi	
<b>Fiziksel Aktivitenin Sağlık Faydaları (0-8)</b>	Kardiyorespiratuar sağlık (koroner kalp hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar, inme ve hipertansiyon)	1	0	
	Metabolik sağlık (diyabet ve obezite)	1	0	
	Muskuloskeletal sağlık (kemik sağlığı, osteoporoz)	1	0	
	Kanser (meme ve kolon kanseri)	1	0	
	Fonksiyonel sağlık ve düşmelerin önlenmesi	1	0	
	Depresyon ve kognitif defisit (depresyon, anksiyete ve Alzheimer hastalığı gibi kognisyonu etkileyen durumlar)	1	0	
	Enerji dengesi ve vücut ağırlığı kontrolü	1	0	
	Uyku ve yaşam kalitesinin artması	1	0	
<b>Önerilen Fiziksel Aktivite Düzeyleri (0-6)</b>	<b>Önemli Sağlık Kazanımları Elde Etmek İçin (0-3)</b>	a) Haftada en az 150 dakika orta şiddette aerobik fiziksel aktivite	1	0
		b) Haftada en az 75 dakika şiddetli aerobik fiziksel aktivite	1	0
		c) Orta ve şiddetli aktivitelerin eşit düzeyde kombinasyonu	1	0
<b>Sağlığa Yönelik Ek Faydalar Elde Etmek İçin (0-3)</b>		a) Haftada 300 dakika orta düzeyde aerobik fiziksel aktivite	1	0
		b) Haftada 150 dakika şiddetli aerobik fiziksel aktivite	1	0
		c) Orta ve şiddetli aktivitelerin eşit düzeyde kombinasyonu	1	0
<b>Egzersiz Tipleri (0-3)</b>	Aerobik egzersizler (bisiklet sürme, koşma, ip atlama, dans, yüzme vb.)	1	0	
	Kas kuvvetlendirme egzersizleri (dirençli egzersizler, egzersiz bantları, ağırlık kaldırma, yoga, tai chi vb.)	1	0	
	Denge ve esneklik egzersizleri (geri geri yürüme, tek ayak üstünde durma, denge tahtasında durma, germe egzersizleri vb.)	1	0	
<b>Olumsuz Olaylar (0-3)</b>	Muskuloskeletal yaralanmalar (kemik, kas veya eklem)	1	0	
	Isı ilişkili durumlar (hipertermi)	1	0	
	Kardiyovasküler olaylar (kalp krizi veya inme)	1	0	

### 3. BULGULAR

Çalışmamızda her bir anahtar kelime için ilk 50 video olmak üzere toplam 150 video incelenmiştir. Dahil edilme/dışlanma kriterlerine göre yapılan değerlendirme sonucu 32 video çalışmaya dahil edilmiştir (Şekil 2). Videoların nicel özellikleri ve kalite skor analiz ortalamaları Tablo 2’de verilmiştir. Tüm videolar değerlendirildiğinde ortalama video süresinin 7.66±3.91dk ve izlenme oranının 881.64±1718.50 olduğu görülmüştür (Tablo 2). JAMA, GQS

ve YFASS kalite skorlarına bakıldığında ise sırasıyla  $1.93\pm 0.50$ ,  $1.62\pm 1.07$  ve  $4.59\pm 3.77$  olduğu saptanmıştır (Tablo 2).



Şekil 2. Video Seçimi Akış Şeması.

Tablo 2. Videoların Nicel Özelliklerinin ve Kalite Skorlarının Analizi.

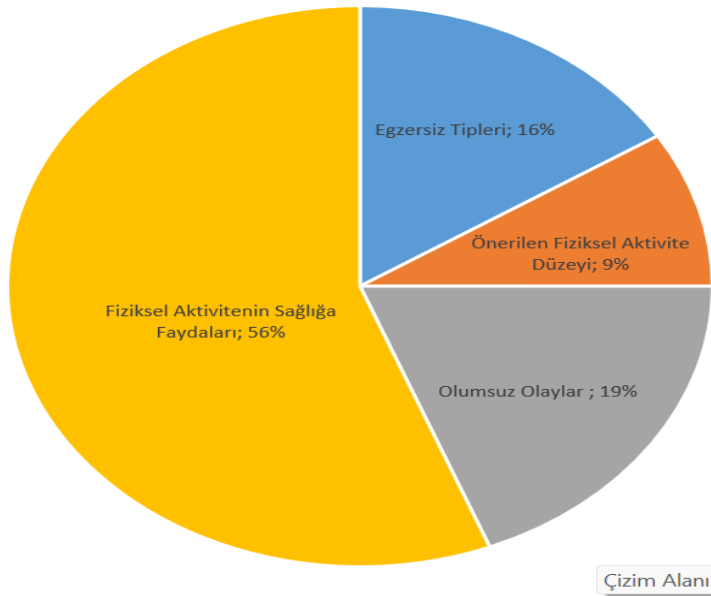
	n	X±SD
Görüntülenme sayısı	32	8161.65±15856.42
Beğenilme sayısı	32	126.31±237.5
Video süresi (dakika olarak)	32	7.66±3.91
Yorum sayısı	32	6.96±15.35
Abone sayısı	32	49738.84±112754.81
Yüklenme tarihinden itibaren bugüne kadar geçen zaman (gün olarak)	32	1012.59±669.31
İzlenme oranı	32	881.64±1718.50
JAMA	32	1.93±0.50
GQS	32	1.62±1.07
YFASS	32	4.59±3.77

Videoların yüklenme kaynakları dağılımına bakıldığında en fazla videonun sağlık personeli/sağlık kuruluşu tarafından yüklenmiş olduğu (n=10, %31.3) ve en fazla görüntülenme sayısının ticari kuruluşlar tarafından yüklenen videolar (median: 507000; min: 67 max: 71803) olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Kaynak alt gruplarına göre yapılan analiz sonucu gruplar arasında nicel özellikler ve kalite skorları arasında fark saptanmamıştır (p>0.05) (Tablo 3).

Videoların yüklenme kaynakları dağılımına bakıldığında en fazla videonun sağlık personeli/sağlık kuruluşu tarafından yüklenmiş olduğu (n=10, %31.3) ve en fazla görüntülenme sayısının ticari kuruluşlar tarafından yüklenen videolar (median: 507000; min: 67 max: 71803) olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Kaynak alt gruplarına göre yapılan analiz sonucu gruplar arasında nicel özellikler ve kalite skorları arasında fark saptanmamıştır (p>0.05) (Tablo 3).

Videolar bilgi içeriğine göre değerlendirildiğinde, videoların büyük çoğunluğunun (n=25,%78.1) düşük düzeyde bilgi içeriğine sahip olduğu görülmüştür (Tablo 4). Yapılan çoklu karşılaştırma analiz sonuçlarına göre nicel özellikler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiş olmakla birlikte en fazla izlenme oranına sahip videoların iyi düzeyde bilgi içeriğine sahip videolar (median: 124,12; min: 49,39 max: 198,85) olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

Çalışmaya dahil edilen toplam 32 videonun %56'sında fiziksel aktivitenin sağlığa faydalarından, %19'unda fiziksel aktivite sırasında görülebilecek olumsuz olaylardan, %16'sında egzersiz tiplerinden ve yalnızca %9'unda önerilen fiziksel aktivite düzeyinden bahsedilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Videoların İçeriklerine Göre Dağılımı.

Videoların özelliklerine göre yapılan incelemede yalnızca 1 videonun animasyon olduğu ve videoların büyük çoğunluğunda anlatımı yapanın sağlık personeli (n=17, %53.1) olduğu görülmüştür (Tablo 5). Çoklu karşılaştırma analiz sonuçlarına göre yalnızca anlatımı yapan alt gruplar arasında JAMA skorlarında istatistiksel olarak fark saptanmıştır (p<0.05) (Tablo 5). Buna göre sağlık personelinin anlatımını yaptığı videoların JAMA skorları dış sesin anlatımını yaptığı videolardan istatistiksel olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=.028) (Tablo 5).



**Tablo 3.** Kaynak Alt Grubuna Göre Videoların Nicel Özelliklerinin ve Kalite Skorlarının Analizi .

	<b>Academik kurum<sup>a</sup> (n=2)</b>	<b>Sağlık personeli/sağlık kuruluşu<sup>b</sup>(n=10)</b>	<b>TV kanalı/haber ajansı<sup>c</sup> (n=2)</b>	<b>Bireysel<sup>d</sup> (n=9)</b>	<b>Ticari kuruluş<sup>e</sup> (n=6)</b>	<b>Vakıf/profesyonel organizasyon/dernek<sup>f</sup>(n=3)</b>	<b>P-değeri</b>	<b>Çoklu Karşılaştırma Analizi Dunn Testi</b>
	<b>Median(min-max)</b>	<b>Median(min-max)</b>	<b>Median(min-max)</b>	<b>Median(min-max)</b>	<b>Median(min-max)</b>	<b>Median(min-max)</b>		
<b>Görüntülenme sayısı</b>	2642(1664-3620)	485000(78-24124)	245 (112-378)	8111(13-43814)	507000(67-71803)	2473(132-4180)	0.728	
<b>Beğenilme sayısı</b>	5.5(4-7)	38(1-511)	4(1-7)	79(0-799)	17.5(6-957)	8(2-37)	0.312	
<b>Video süresi (dakika olarak)</b>	7.13(6.24-8.03)	6.23(2.08-13.09)	3.09(2.01-4.17)	10.3(2.43-14.23)	6.91(1-10.04)	12.08(2.41-15.48)	0.125	
<b>Yorum sayısı</b>	0(0-0)	0.5(0-11)	0(0-0)	6(0-69)	1(0-53)	0(0-1)	0.086	
<b>Abone sayısı</b>	256000(256000-256000)	647(18-159000)	56000(0-112000)	344(0-464000)	2085(75-5510)	753(29-2170)	0.463	
<b>Yüklenme tarihinden itibaren bugüne kadar geçen zaman (gün olarak)</b>	1803.5(1794-1813)	681(376-1165)	927(818-1036)	678(298-2537)	683.5(495-1414)	2102(355-3118)	0.311	
<b>İzlenme oranı</b>	146.21(92.75-199.67)	60.86(10.09-3462.09)	28.51(10.81-46.21)	541.16(1.92-6824.61)	74.99(8.73-5078.01)	79.31(37.18-198.85)	0.583	
<b>JAMA</b>	2(2-2)	2(2-3)	2(2-2)	2(1-3)	2(1-2)	2(1-2)	0.790	
<b>GQS</b>	2(1-3)	1(1-5)	1.5(1-2)	1(1-3)	1(1-2)	2(1-5)	0.729	
<b>YFASS</b>	5(0-10)	4.5(2-16)	4(1-7)	3(2-4)	3.5(1-8)	5(1-16)	0.692	

\*:Kruskal Wallis Testi

**Tablo 4.** Videoların Bilgi İçeriğine Göre Videoların Nicel Özelliklerinin ve Kalite Skorlarının Analizi.

	<b>İyi düzeyde bilgi<sup>a</sup> (n=2, %6.3)</b>	<b>Orta düzeyde bilgi<sup>b</sup> (n=5, %15.6)</b>	<b>Düşük düzeyde bilgi<sup>c</sup> (n=25, %78.1)</b>	<b>P-value</b>	<b>Çoklu Karşılaştırma Analizi Dunn Testi</b>
	<b>Median(min-max)</b>	<b>Median(min-max)</b>	<b>Median(min-max)</b>		
<b>Görüntülenme sayısı</b>	2252.5(325-4180)	518(67-1664)	690(13-71803)	.753	
<b>Beğenilme sayısı</b>	53.5(37-70)	7(4-54)	16(0-957)	.535	
<b>Video süresi (dakika olarak)</b>	11.28(7.09-15.48)	7.56(2.08-8.22)	8.49(1-14.23)	.331	
<b>Yorum sayısı</b>	4(0-8)	0(0-8)	1(0-69)	.790	
<b>Abone sayısı</b>	2800(2170-3430)	5510(518-256000)	739(0-464000)	.289	
<b>Yüklenme tarihinden itibaren bugüne kadar geçen zaman (gün olarak)</b>	1380(658-2102)	818(676-1794)	691(298-3118)	.508	
<b>İzlenme oranı</b>	124.12(49.39-198.85)	72.34(9.91-131.89)	101.79(1.92-6824.61)	.630	
<b>JAMA</b>	2.5(2-3)	2(2-2)	2(1-3)	.245	
<b>GQS</b>	5(5-5)	2(2-3)	1(1-3)	<0.01	b-c
<b>YFASS</b>	16(16-16)	8(7-10)	3(0-6)	<0.01	a-c

\*:Kruskal Wallis Testi

**Tablo 5.** Videoların Özelliklerine Göre GQS, JAMA ve YFASS Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.

	GQS		JAMA		YFASS		N %	Multiple comparison
	Median(min-max)	P-değeri	Median(min-max)	P-value	Median(min-max)	P-value		
<b>Video source</b>								
<b>Academik kurum</b>	2(1-3)	p=.729	2(2-2)	p=.790	5(0-10)	p=.692	2(6.3)	
<b>Sağlık personeli/sağlık kuruluşu</b>	1(1-5)		2(2-3)		4.5(2-16)		10(31.3)	
<b>TV kanalı/haber ajansı</b>	1.5(1-2)		2(2-2)		4(1-7)		2(6.3)	
<b>Bireysel</b>	1(1-3)	2(1-3)	3(2-4)	9(28.1)				
<b>Ticari</b>	1(1-2)	2(1-2)	3.5(1-8)	6(18.8)				
<b>Vakıf/profesyonel organizasyon/dernek</b>	2(1-5)	2(1-2)	5(1-16)	3(9.4)				
<b>Video türü</b>								
<b>Reel</b>	1(1-5)	p=.625	2(1-3)	p=.938	4(0-16)	p=.438	31(96.9)	
<b>Animasyon</b>	1(1-1)		2(2-2)		2(2-2)		1(3.1)	
<b>Anlatımı yapan</b>								
<b>Bireysel <sup>a</sup></b>	1(1-5)	p=.577	2(1-3)	*p=.028	3.5(0-16)	p=.624	14(43.8)	b-c
<b>Sağlık personeli<sup>b</sup></b>	1(1-5)		2(2-3)		4(1-16)		17(53.1)	
<b>Dış ses<sup>c</sup></b>	2(2-2)		1(1-1)		5(5-5)		1(3.1)	

:Mann Whitney-U Testi \*\*:Kruskal Wallis Testi

GQS, JAMA ve YFASS arasındaki ilişkiye bakıldığında GQS ile YFASS arasında yüksek derecede pozitif yönde korelasyon olduğu görülmüştür ( $p<0.01$ ,  $r=0.714$ ) (Tablo 6).

Gözlemciler arası güvenilirlik için yapılan küme içi korelasyon katsayısı (intraclass correlation coefficients, ICC'ler) analizine göre gözlemciler arası ICC değeri GQS, JAMA ve YFASS için sırasıyla 0.875, 0.949 ve 0.958 olarak bulundu. Bu sonuçlara göre gözlemciler arası uyum, mükemmel tutarlılık gösterdi. YFASS maddelerinin güvenilirlik analizinde Cronbach alpha değeri 0.839 olarak hesaplanmış olup skorum sisteminin güvenilir olduğu görülmüştür.

**Tablo 6.** GQS, JAMA ve YFASS Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.

		YFASS
JAMA	r	.138
	p	.452
GQS	r	.714
	p	* $<0.01$
JAMA	GQS	
	r	.105
	p	.569

#### 4. TARTIŞMA

Bu çalışmanın ana bulgusu, YouTube videolarının yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili yeterli ve kapsamlı eğitim bilgisi sağlamadığıdır. Değerlendirilen videoların kalite skorlarının genel olarak düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Dahil edilen videoların büyük çoğunluğu sağlık personeli tarafından yüklenmiş olup, en çok görüntülenme sayısına sahip videoların ticari kuruluşlar tarafından yüklenen videolar olduğu saptanmıştır. Videoların izlenme oranı, beğenilme sayısı, görüntülenme sayısı gibi nicel özelliklerinde ve kalite skorlarında yükleyici kaynak alt grubuna göre bir farklılık olmadığı görülmüştür. Videoların YFASS skorlarına bakıldığında videoların genel olarak bilgi içeriğinin düşük düzeyde olduğu saptanmış olmakla birlikte en fazla izlenme oranına sahip videoların daha yüksek düzeyde bilgi içeriğine sahip videolar olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışma için anahtar kelime belirlemede daha önceki çalışmalara benzer şekilde Google Trendler uygulaması kullanılmıştır (30,31). Yapılan tarama sonucu YouTube kullanıcılarının yaşlılık döneminde fiziksel aktivite ile ilgili bilgiye erişmek için “fiziksel aktivite” anahtar kelimesinden ziyade “egzersiz” ve “spor” kelimelerini kullandıkları görülmüştür (Şekil 1). Fiziksel aktivite, egzersiz ve spor tanım olarak farklı kavramlar olsa da toplum içinde sıklıkla birbirinin yerine kullanılmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda, yaşlılıkta fiziksel aktiviteden bahsedilen tüm videolara erişebilmek için “yaşlılarda fiziksel aktivite”, “yaşlılarda egzersiz” ve “yaşlılarda spor” anahtar kelimelerini kullanarak tarama yapılmıştır.

Son yıllarda YouTube platformu bireyler tarafından bilgiye erişim konusunda giderek daha popüler hale gelmiştir. Kullanıcıların büyük bir kısmı artık tıbbi konulara YouTube gibi internet uygulamalarında arama yaparak bakmaktadır (32). YouTube videolarının uzman değerlendirmesine tabi olmaksızın platforma kolayca yüklenebilmesi, videoların kaynağının sorgulanmaması ve videoların zamanında güncellenmesinin istenmemesi yüklenen videoların

güvenilirliği, doğruluğu ve bilimsel gerçekliği konusunda şüphelere neden olabilmektedir (20, 22,33).

Kullanıcıların erişim sağladıkları bilgiyi doğru yorumlayabilme ve ulaşılan bilginin kalitesini değerlendirebilme becerileri sağlık okur-yazarlık düzeylerinin gelişmiş olmasıyla yakından ilişkilidir (34). Avrupa’da yapılan bir çalışmada çalışmaya katılan toplam nüfusun %10’undan fazlasının yetersiz sağlık okuryazarlığa sahip olduğu gösterilmiştir (35). Literatürde sağlıkla ilgili YouTube video içeriklerinin değerlendirildiği çalışmalar olmakla birlikte yaşlılarda fiziksel aktivitenin incelendiği çalışmaya rastlanmamıştır. Yaşlanan nüfusun hızla arttığı ve YouTube videolarının güvenilirliği ve kalitesi hakkında kanıta dayalı bilgi eksikliği göz önünde bulundurulduğunda çalışmamız büyük önem taşımaktadır.

Literatürde internete yüklenen videoların kalitesini değerlendiren çeşitli puanlama sistemleri mevcuttur (15,24). Bu çalışmada videoların eğitim kalitesini değerlendirmek için GQS ve bilgi kaynağının doğruluğunu değerlendirmek için JAMA kullanıldı. Bunun yanında videolarda yer alan bilgilerin çalışma alanına spesifik değerlendirilebilmesi için geliştirdiğimiz YFASS kullanılmıştır. Sağlıkla ilgili YouTube videolarının kalitesini araştıran çok sayıda çalışma vardır. Bu araştırmalar, tıbbi konularla ilgili YouTube videolarının genel olarak kötü kaliteye sahip olduğunu göstermiştir (14,36-38). Çalışmamıza dahil edilen videolarının kalite skorlarının düşük seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuç, literatürle uyumlu olarak yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili videoların da genel olarak kötü kalitede olduğunu göstermektedir.

Öztermeli ve Karahan’ın yaptığı çalışmaya benzer şekilde çalışmamızda videoların büyük çoğunluğunun (%31.3) sağlık personeli/sağlık kuruluşu tarafından yüklenmiş olduğu saptanmıştır (39). En fazla görüntülenen videoların ticari kuruluşlar tarafından yüklenen videolar olduğu ve en popüler videoların en yüksek izlenme oranına sahip olan bireysel kullanıcılar tarafından yüklenen videolar olduğu görülmüştür. Kalite skor analiz sonuçlarında yükleyici kaynağına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmasa da akademik kurum ve vakıf/profesyonel organizasyon/dernek tarafından yüklenen videoların kalite skorlarının diğer yükleyici gruplardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca bireysel videoların kalite skorlarının diğer yükleyici gruplara göre nispeten daha düşük olduğu görülmüştür. Bu durum da kullanıcıların sağlıkla ilgili ulaşmak istedikleri bilgi erişiminde videoların kalitelerini doğru gözden geçiremediklerini ve daha faydalı bilgi içeren videolar yerine sıklıkla daha düşük kalitedeki videoları tercih ettiğini göstermektedir.

Videoların bilgi içeriğine göre yapılan değerlendirmede videoların büyük çoğunluğunun (%78.1) düşük düzeyde bilgi içeriğine sahip olduğu buna karşın iyi düzeyde bilgi içeren videoların ise en az sayıda (%6.3) olduğu görülmüştür. Çalışmamız bu yönü ile diğer sağlık sorunlarıyla ilgili YouTube videolarını değerlendiren çalışmalarla uyumludur (31,40).

Bu çalışmaya dahil edilen videoların bilgi içeriğine göre görüntülenme, beğenilme sayıları ve izlenme oranları arasında istatistiksel olarak bir fark olmadığı görülmüştür. Ancak, iyi düzeyde bilgi içeriğine sahip videoların daha fazla görüntülediği tespit edilmiştir. Ayrıca iyi düzeyde bilgi içeriğine sahip videoların yüklenme tarihinin daha eski olduğu görülmüştür. Bu sonuç, Nason ve ark.’nın daha eski tarihlerde yayınlanan videoların daha fazla sayıda görüntülenme sayısına sahip olması gerektiği görüşünü desteklemektedir (41). Yüklenme tarihi daha eski olan videoların bilgi içeriğinin daha iyi düzeyde olması yeni yüklenen videoların yaşlılarda fiziksel aktivite konusunda göreceli olarak yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadığını göstermektedir. Yapılan bir çalışmada insanların %33’ünün popüler web sitelerindeki sağlıkla

ilgili bilgi kaynaklarının doğru olduğuna inandığı rapor edilmiştir (42). Başka bir çalışmada tıbbi bilgiye ulaşmak amacıyla internet kullanan kişilerin %86'sının eriştiği bilgilerin güvenilir olduğunu düşündüğünü göstermiştir (43). Ancak bu çalışma, yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili videoların güvenilir bilgi sağlama konusunda oldukça yetersiz olduğunu ortaya koymuştur. İnternete artan kolay erişimin ve yaşlı popülasyonda da tıbbi konularda bilgi edinmede düşünülen aksine internet kullanımının giderek arttığı düşünüldüğünde internete yüklenen videoların güvenilir ve doğru bilgi içermesi büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmaya dahil edilen videoların büyük çoğunluğunda (%56) fiziksel aktivitenin faydalarından bahsedilmiş olsa da egzersiz tipleri (%16), fiziksel aktivite düzeyi (%9) ve egzersiz sırasında görülebilecek olumsuz olaylardan (%19) çok az sayıda videoda bahsedildiği görülmüştür. Videoların büyük çoğunluğu kullanıcılara hangi fiziksel aktiviteyi hangi amaçla hangi düzeyde yapması gerektiği ile bilgiyi sağlamada yetersiz kalmıştır. Dolayısıyla bu sonuçlar kullanıcıların uygun egzersiz reçetesi konusunda doğru ve yeterli bilgiye ulaşamayacağını göstermektedir.

Bu çalışmada sağlık personelinin anlatımını yaptığı videoların JAMA skorlarının dış sesin anlatımını yaptığı videolardan istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 5). Sağlık personelinin tıbbi bilgi konusunda daha donanımlı olduğu düşünülebilir ancak bu farkın dış sesin anlatımını yaptığı yalnızca 1 video olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda GQS ve YFASS arasında pozitif yönde yüksek derecede korelasyon olduğu saptanmıştır ( $p<0.01$ ,  $r=0.714$ ) (Tablo 6). Bu durum bilgi içeriği zengin videoların kalitesinin de yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Ayrıca oluşturduğumuz skorlama sisteminin de güvenilir olduğunu vurgulamaktadır. Bunun yanında Öztermeli ve Karahan'ın yaptığı çalışmaya benzer şekilde JAMA ile GQS veya YFASS arasında bir ilişki görülmemiştir (39). JAMA videoların içerdiği bilgilerin kalitesinden ziyade bilgi kaynağının kalitesini değerlendiren bir ölçektir. Kullanılan ölçüm yöntemleri arasındaki bu yapısal farklılığın sonuçlara yansıdığını düşünmekteyiz.

Bu çalışma bazı sınırlılıklara sahiptir. Öncelikle YouTube her an büyüyen ve değişebilen bir platformdur, dolayısıyla farklı zamanlarda yapılan bir aramada farklı sonuçlar elde edilebilir. Kullanıcıların ilk 2 sayfadan sonrasına bakmaması ve en fazla ilk 50-60 videoyu izlediğinin gösteren çalışmalar dikkate alınarak her bir anahtar kelime için ilk 50 video değerlendirilmiştir. Buna rağmen daha büyük bir örneklem büyüklüğü çalışmanın sonuçlarını etkileyebilecektir. Bir diğer önemli sınırlılık YouTube videolarının kalitesini değerlendirmede objektif, standardize edilmiş kriterlerin bulunmamasıdır (44). Bu eksiklik yayınlanmış rehberler baz alınarak çalışma alanımıza spesifik geliştirdiğimiz skorlama sistemi ile giderilmeye çalışılmıştır. Çalışmamıza yalnızca Türkçe dilinde olan videoların dahil edilmesi bir diğer sınırlılıktır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamız, YouTube'daki yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili videoların genel olarak kalitesiz olduğunu gösterdi. Düşük kaliteli ve zayıf bilgi içeriğine sahip videolar kullanıcıları yanıltabilir. YouTube için sağlıkla ilgili videolar hazırlanırken akademik kurum ve vakıf/profesyonel organizasyon/derneklerin desteği daha doğru içerikler sunulmasına yardımcı

olacaktır. Bunun yanında YouTube'a yüklenen videoların standart bir değerlendirmeye tabi tutulması videoların kalitesini arttıracaktır.

### Çalışmanın Etik Yönü

Çalışma, herkese açık videoların değerlendirilmesini içerdiği için etik kurul raporuna ihtiyaç duyulmamıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede yer alan yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Bilir, N. (2018). Yaşlılık tanımı, yaşlılık kavramı, epidemiyolojik özellikler. Ertürk A, Bahadır A, Koşar F Serisi (ed). Yaşlılık ve Solunum Hastalıkları. TÜSAD Eğitim Kitapları, İstanbul, 13-31.
2. da Costa, J. P., Vitorino, R., Silva, G. M., Vogel, C., Duarte, A. C., & Rocha-Santos, T. (2016). A synopsis on aging—Theories, mechanisms and future prospects. *Ageing Research Reviews*, 29, 90-112.
3. Franse, C. B., Zhang, X., van Grieken, A., Rietjens, J., Alhambra-Borrás, T., Durá, E., et al. (2019). A coordinated preventive care approach for healthy ageing in five European cities: A mixed methods study of process evaluation components. *J Adv Nurs*, 75(12), 3689-3701. doi:10.1111/jan.14181
4. He, W., Goodkind, D., & Kowal, P. R. (2016). An aging world: 2015. March 2016.
5. TÜİK. (2021). İstatistiklerle Yaşlılar,. Retrieved from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2020-37227> ( Erişim Tarihi : 26.01.2023)
6. Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., et al. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The lancet*, 380(9838), 219-229.
7. Hu, F. B., Li, T. Y., Colditz, G. A., Willett, W. C., & Manson, J. E. (2003). Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *Jama*, 289(14), 1785-1791.
8. Rong, K., Liu, X. Y., Wu, X. H., Li, X. L., Xia, Q. Q., Chen, J., et al. (2016). Increasing level of leisure physical activity could reduce the risk of hip fracture in older women: A dose–response meta-analysis of prospective cohort studies. *Medicine*, 95(11).
9. Eurobarometer. (March 2018). Sport and physical activity. Retrieved from <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2164> ( Erişim Tarihi : 26.01.2023)
10. THSK. (2014). *Türkiye fiziksel aktivite rehberi, TC Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu*. Ankara: Kuban Matbaacılık Yayıncılık.
11. TÜİK. (2020). Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması, 2020. Retrieved from [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679) ( Erişim Tarihi : 26.01.2023)
12. Özyurt, T. E., Aydemir, Y., Aydın, A., İnci, M. B., Ekerbiçer, H., Muratdağı, G., et al. (2020). İnternet ve televizyonda sağlık bilgisi arama davranışı ve ilişkili faktörler. *Sakarya Tıp Dergisi*, 10(Özel Sayı), 1-10.
13. Boyacıoğlu, N., İrmak, H., & Çaynak, S. (2021). Yaşlılık döneminde sağlıkla ilgili bilgi edinmede internetin kullanımı. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3).

14. Madathil, K. C., Rivera-Rodriguez, A. J., Greenstein, J. S., & Gramopadhye, A. K. (2015). Healthcare information on YouTube: a systematic review. *Health Informatics Journal*, 21(3), 173-194.
15. Ovenden, C. D., & Brooks, F. M. (2018). Anterior cervical discectomy and fusion YouTube videos as a source of patient education. *Asian Spine Journal*, 12(6), 987.
16. Choi, H., & Varian, H. (2012). Predicting the present with Google Trends. *Economic record*, 88, 2-9.
17. Drozd, B., Couvillon, E., & Suarez, A. (2018). Medical YouTube videos and methods of evaluation: literature review. *JMIR Medical Education*, 4(1), e8527.
18. Hegarty, E., Campbell, C., Grammatopoulos, E., DiBiase, A. T., Sherriff, M., & Cobourne, M. T. (2017). YouTube™ as an information resource for orthognathic surgery. *Journal of orthodontics*, 44(2), 90-96.
19. Sorensen, J. A., Pusz, M. D., & Brietzke, S. E. (2014). YouTube as an information source for pediatric adenotonsillectomy and ear tube surgery. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 78(1), 65-70.
20. Desai, T., Shariff, A., Dhingra, V., Minhas, D., Eure, M., & Kats, M. (2013). Is content really king? An objective analysis of the public's response to medical videos on YouTube. *PLOS ONE*, 8(12), e82469.
21. Duman, C. (2020). YouTube™ quality as a source for parent education about the oral hygiene of children. *International Journal of Dental Hygiene*, 18(3), 261-267.
22. Hassona, Y., Taimeh, D., Marahleh, A., & Scully, C. (2016). YouTube as a source of information on mouth (oral) cancer. *Oral Diseases*, 22(3), 202-208.
23. Silberg, W. M., Lundberg, G. D., & Musacchio, R. A. (1997). Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the Internet: Caveant lector et viewer—Let the reader and viewer beware. *Jama*, 277(15), 1244-1245.
24. Bernard, A., Langille, M., Hughes, S., Rose, C., Leddin, D., & Van Zanten, S. V. (2007). A systematic review of patient inflammatory bowel disease information resources on the World Wide Web. *Official journal of the American College of Gastroenterology/ACG*, 102(9), 2070-2077.
25. Erdem, M. N., & Karaca, S. (2018). Evaluating the accuracy and quality of the information in kyphosis videos shared on YouTube. *Spine*, 43(22), E1334-E1339.
26. Staunton, P. F., Baker, J. F., Green, J., & Devitt, A. (2015). Online curves: a quality analysis of scoliosis videos on YouTube. *Spine*, 40(23), 1857-1861.
27. Nikitas, C., Kikidis, D., Bibas, A., Pavlou, M., Zachou, Z., & Bamiou, D. E. (2022). Recommendations for physical activity in the elderly population: A scoping review of guidelines. *J Frailty Sarcopenia Falls*, 7(1), 18-28. doi:10.22540/jfsf-07-018
28. Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., et al. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *Jama*, 320(19), 2020-2028.
29. World Health Organization, t. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*: World Health Organization, Erişim Tarihi: 17.08.2022
30. Kılınç, D. D., & Sayar, G. (2019). Assessment of reliability of YouTube videos on orthodontics. *Turkish Journal of Orthodontics*, 32(3), 145.
31. Sadry, S., & Buyukbasaran, E. (2021). Content analysis and reliability of YouTube™ videos on clear aligner. *Journal: APOS Trends in Orthodontics*, 209-217.
32. Gursoy, A., & Peker, H. (2020). Does YouTube provide reliable and high-quality information Assessment of pap smear test videos. *Acta Cytologica*, 64(5), 425-432.
33. Singh, A. G., Singh, S., & Singh, P. P. (2012). YouTube for information on rheumatoid arthritis—a wakeup call? *The Journal of Rheumatology*, 39(5), 899-903.
34. Bilir, N. (2014). Sağlık okur-yazarlığı. *Turkish Journal of Public Health*, 12(1), 61-68.



35. Sørensen, K., Pelikan, J. M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., Doyle, G., et al. (2015). Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European Journal of Public Health*, 25(6), 1053-1058.
36. Angrisani, L., Santonicola, A., Iovino, P., Vitiello, A., Zundel, N., Buchwald, H., et al. (2017). Bariatric surgery and endoluminal procedures: IFSO worldwide survey 2014. *Obesity Surgery*, 27(9), 2279-2289.
37. Fischer, J., Geurts, J., Valderrabano, V., & Hügle, T. (2013). Educational quality of YouTube videos on knee arthrocentesis. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*, 19(7), 373-376.
38. Garg, N., Venkatraman, A., Pandey, A., & Kumar, N. (2015). YouTube as a source of information on dialysis: a content analysis. *Nephrology*, 20(5), 315-320.
39. Oztermeli, A., & Karahan, N. (2020). Evaluation of YouTube video content about developmental dysplasia of the hip. *Cureus*, 12(8).
40. Bicer, A. Y., Zor, Z. F., Bağcı, N., & Peker, İ. (2021). İmplant Konulu YouTube Videolarının Değerlendirilmesi. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*, 10(3), 186-192.
41. Nason, K., Donnelly, A., & Duncan, H. (2016). YouTube as a patient-information source for root canal treatment. *International Endodontic Journal*, 49(12), 1194-1200.
42. Nason, G. J., Tareen, F., & Quinn, F. (2013). Hydrocele on the web: an evaluation of Internet-based information. *Scandinavian Journal of Urology*, 47(2), 152-157.
43. Morr, S., Shanti, N., Carrer, A., Kubeck, J., & Gerling, M. C. (2010). Quality of information concerning cervical disc herniation on the Internet. *The Spine Journal*, 10(4), 350-354.
44. Charnock, D., Shepperd, S., Needham, G., & Gann, R. (1999). DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 53(2), 105-111.