

# Koklear implant hakkında çevrimiçi kaynakların okunabilirlik ve DISCERN analizi

## Readability and DISCERN analysis of online resources on cochlear implants

Kerem Ersin<sup>1</sup>, Mısra Eren<sup>2</sup>, Halil Berkay Saldırım<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Medipol Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Odyometri Programı, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada, Türkçe web sayfalarında koklear implant ile ilgili hasta bilgilendirme metinlerinin okunabilirlik ve içerik kalitesi, site türü ve yazar niteliğine göre karşılaştırmalı olarak değerlendirildi.

**Gereç ve Yöntemler:** Eylül-Ekim 2025 tarihleri arasında Google arama motorunda “koklear implant” anahtar kelimesiyle ulaşılan ilk 100 Türkçe site incelendi. Okunabilirlik Ateşman ve Çetinkaya-Uzun indeksleri ile, içerik kalitesi DISCERN ölçeği ile ölçüldü. Web siteleri firma, hastane, kişisel ve gazete olarak sınıflandırıldı. Kulak, burun, boğaz (KBB) temelli yazım, referans varlığı ve akademik afiliyasyon kaydedildi. Tüm değerlendirmeler iki bağımsız araştırmacı tarafından yapıldı.

**Bulgular:** Ateşman indeksi gruplar arasında farklılık göstermedi ( $p=0.557$ ). Çetinkaya-Uzun indeksi anlamlı fark sundu; firma, hastane ve kişisel gruplar gazete grubuna kıyasla daha yüksek (daha zor) puan aldı (sırasıyla  $p=0.001$ ,  $p=0.005$ ,  $p=0.001$ ). Referanslı ve KBB temelli metinlerde Çetinkaya-Uzun puanı daha düşük bulundu (sırasıyla  $p=0.016$  ve  $p=0.005$ ). Akademik afiliyasyon okunabilirliği etkilemedi ( $p=0.375$ ). Gruplar arasında DISCERN güvenilirlik puanları benzerdi ( $p=0.211$ ). Bilgi kalitesi puanları gazete, hastane ve kişisel gruplarda firmaya kıyasla daha yüksekti (sırasıyla  $p=0.022$ ,  $p=0.027$ ,  $p=0.008$ ). Genel kalite puanları hastane ve kişisel kaynaklarda firma ve gazeteye kıyasla daha yüksekti (sırasıyla  $p=0.015$ ,  $p=0.017$ ;  $p=0.007$ ,  $p=0.004$ ). Toplam DISCERN puanı da gazete, hastane ve kişisel gruplar firma grubuna kıyasla daha yüksekti (sırasıyla  $p=0.028$ ,  $p=0.034$ ,  $p=0.011$ ). Kulak, burun, boğaz temelli yazım, bilgi kalitesi ve toplamı artırdı (sırasıyla  $p=0.009$  ve  $p=0.012$ ). Akademik afiliyasyon tüm DISCERN boyutlarını yükseltti ( $p=0.001$ ).

**Sonuç:** Gazete web siteleri en düşük okunabilirlik seviyesini gösterirken, firma web siteleri içerik kalitesi açısından en düşük puan alan grubu oluşturdu. Genel kalite puanları, hastane kaynaklı ve kişisel kaynaklar için daha yüksekti. Bu sonuçlara dayanarak, sade bir dil kullanımı, iki katmanlı sunum ve şeffaflığın standartlaştırılması gerektiği kanısındayız.

**Anahtar sözcükler:** Koklear implant, tüketici sağlık bilgisi, internet, hasta eğitimi, okunabilirlik.

### ABSTRACT

**Objectives:** This study aims to comparatively evaluate the readability and content quality of patient information texts related to cochlear implants on Turkish-language web pages according to website type and authorship qualifications.

**Materials and Methods:** Between September and October 2025, the first 100 Turkish-language websites retrieved using the keyword “cochlear implant” on the Google search engine were analyzed. Readability was assessed using the Ateşman and Çetinkaya-Uzun readability indices, and content quality was evaluated using the DISCERN instrument. Websites were classified as company, hospital, personal, or newspaper sites. Ear, nose, and throat (ENT)-based authorship, presence of references, and academic affiliation were recorded. All evaluations were conducted independently by two researchers.

**Results:** Ateşman scores did not differ across the groups ( $p=0.557$ ). The Çetinkaya-Uzun index showed significant differences; company, hospital, and personal sites scored higher (i.e., more difficult) than newspapers ( $p=0.001$ ,  $p=0.005$ ,  $p=0.001$ , respectively). Texts with references and ENT-based authorship had lower Çetinkaya-Uzun readability scores ( $p=0.016$  and  $p=0.005$ , respectively). Academic affiliation did not affect readability ( $p=0.375$ ). Among the groups, the DISCERN reliability scores were similar ( $p=0.211$ ). Considering information quality, newspaper, hospital, and personal groups had higher scores than companies ( $p=0.022$ ,  $p=0.027$ ,  $p=0.008$ , respectively). Overall quality scores were higher for hospital and personal sources than for company and newspaper sites ( $p=0.015$ ,  $p=0.017$ ;  $p=0.007$ ,  $p=0.004$ , respectively). Total DISCERN scores were higher for newspaper, hospital, and personal groups than for companies ( $p=0.028$ ,  $p=0.034$ ,  $p=0.011$ , respectively). Ear, nose, and throat-based authorship increased information quality and total scores ( $p=0.009$  and  $p=0.012$ , respectively). Academic affiliation improved all DISCERN domains ( $p=0.001$ ).

**Conclusion:** Newspaper websites demonstrated the poorest readability, while company websites constituted the lowest-scoring group in terms of content quality. Overall quality scores were higher for hospital-based and personal sources. Based on these findings, we believe that the use of plain language, a two-tiered presentation approach, and the standardization of transparency are necessary.

**Keywords:** Cochlear implant, consumer health information, internet, patient education as topic, readability.

**Geliş tarihi:** 27 Ekim 2025

**Kabul tarihi:** 11 Ocak 2026

**Online yayın tarihi:** 28 Ocak 2026

**İletişim adresi:** Dr. Halil Berkay Saldırım.

**E-posta:** halil.saldirim@medipol.edu.tr

**Doi:** <https://doi.org/10.5606/kbbu.2026.55823>

### Citation:

Ersin K, Eren M, Saldırım HB. Koklear implant hakkında çevrimiçi kaynakların okunabilirlik ve DISCERN analizi. KBB Uygulamaları 2026;14(1):39-45. <https://doi.org/10.5606/kbbu.2026.55823>.



Koklear implant (Kİ), işitsel sisteme bilgi iletmek için elektriksel stimülasyon kullanması bakımından standart akustik amplifikasyondan farklıdır. Koklear implant, işitme kaybının en yaygın nedeni olan sağlam olmayan periferik işitme sistemini atlayarak elektriksel impulsları doğrudan spiral gangliyonuna gönderir ve bu gangliyon da impulsları VIII. kraniyal sinire iletir.<sup>[1]</sup> Koklear implant şu anda konjenital işitme kayıplı olanlar için tercih edilen tedavidir ve şiddetli ila çok şiddetli iki taraflı sensörinöral işitme kaybı olan çocuklar için standart uygulama haline gelmiştir.<sup>[2]</sup> Dünya çapında 300.000'den fazla kişiye Kİ takılmış olup,<sup>[3]</sup> implantasyon yalnızca işitme yetisinin geri kazanılmasıyla sınırlı kalmayıp yaşam kalitesini ve günlük sosyal etkileşimleri de iyileştirmektedir.<sup>[4]</sup> Son yıllarda Kİ kullanımı ve araştırmaları artmakta; bununla birlikte, tinnitus kontrolü ve santral işitsel süreçlerin optimize edilmesi gibi yeni alanlarda da önem kazanmaktadır.<sup>[5,6]</sup> Bu yaygınlaşma, Kİ'yi yalnızca bir işitme cihazı olarak değil, işitsel fonksiyonları ve yaşam kalitesini bütüncül olarak destekleyen bir klinik platform olarak konumlandırmaktadır.

Koklear implant, yalnızca cerrahi bir işlem değil; ömür boyu süren, teknolojiye dayalı ve çok yönlü bir süreçtir. Bu süreçte kullanıcıların çevrimiçi bilgiye erişimi ve sağlık okuryazarlığı, implantın etkinliği, klinik başarı ve ekonomik sürdürülebilirlik üzerinde belirleyici rol oynar.<sup>[7]</sup> Ayrıca, kullanıcı bağımsızlığı ve sosyal yaşam üzerinde de önemli etkileri vardır.<sup>[8]</sup> Bu bağlamda, Kİ'nin artan klinik uygulama oranı, hastaların bu konuda çevrimiçi bilgi arama ihtiyacını da artırmaktadır. Hastalar, herhangi bir işlem gerçekleştirmeden önce güvenilir bilgi kaynağı olarak interneti tercih etmektedir. Dünya nüfusunun yaklaşık %60'ı internete erişebilirken, batı toplumlarında bu oran %90'a ulaşmaktadır.<sup>[9]</sup> 2019 yılında, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) nüfusunun yaklaşık %42'si sağlıkla ilgili bilgileri çevrimiçi olarak aramıştır.<sup>[10]</sup> Bu durum, hastaların eriştiği bilgilerin yalnızca ulaşılabilir olmasının yeterli olmadığını, aynı zamanda güvenilir ve anlaşılır olmasının kritik önem taşıdığını göstermektedir.

Okunabilirlik ve güvenilirlik, bir sağlık kaynağının hastalar açısından değerini doğrudan belirler. Okunabilirlik, bir metnin ne kadar kolay anlaşıldığını; güvenilirlik ise sağlanan bilginin doğruluk ve tutarlılığını ifade eder. Bu niteliklerden birinin eksikliği, hastaların bilgi düzeyini düşürerek klinik kararlarını ve tedavi süreçlerini olumsuz etkileyebilir.<sup>[11,12]</sup> İçerik kalitesi ise, hastaya sunulan bilginin kapsamlılığı, doğruluğu, güncelliği ve

dengesiyle ilgilidir; tedavi seçeneklerinin risk ve yararlarının, alternatiflerin, belirsizliklerin ve kaynakların açıkça belirtilmesini gerektirir. Yüksek içerik kalitesi, tarafsız ve eyleme dönük bilgilerin anlaşılır biçimde sunulmasıyla klinik karar sürecini etkin biçimde destekler.<sup>[13]</sup>

Literatürdeki Kİ ile ilgili çalışmalarda farklı dillerde web siteleri, YouTube, basılı broşür gibi kaynaklar incelenmiştir.<sup>[3,14-18]</sup> Ancak Türkçe web sayfalarının Kİ okunabilirliği ve güvenilirliği çalışılmamıştır. Bu çalışma, Kİ ile ilgili çevrimiçi bilgilerin hastalar tarafından ne ölçüde anlaşılır ve güvenilir bulunduğunu nesnel olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Böylece hasta eğitim materyallerinin kalitesinin artırılmasına ve klinik karar verme süreçlerinin iyileştirilmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Google'da "koklear implant" anahtar kelimesiyle 16 Eylül 2025'te yapılan aramada listelenen ilk 100 Türkçe web sayfası incelendi. Okunabilirlik Ateşman ve Çetinkaya-Uzun indeksleriyle, içerik kalitesi DISCERN aracıyla değerlendirildi. Sayfalar firma/üretici, hastane/klinik, kişisel, gazete/dergi/portal ve dernek/vakıf/kamu olarak sınıflandı; Kulak Burun Boğaz (KBB)/odyoloji temelli yazım, akademik afiliasyon, referans ve güncelleme tarihi kaydedildi. Bu çalışma açık erişimli internet metinlerinin ikincil analizine dayandığından, kişi verileri içermemekte ve müdahale bulunmamaktadır; bu nedenle etik kurul onayı gerekmemektedir.

### Araştırmanın tipi, evren ve örnekleme

Kesitsel, tanımlayıcı yöntem çalışmasıdır. Evren, Türkçe çevrimiçi koklear implant hasta bilgilendirme içerikleridir. Örneklem, Google arama sonuçlarında "koklear implant" ifadesiyle ilk 100 Türkçe, herkese açık sayfadır. Hedef kitle hasta/ebeveyn olduğundan Türkiye'de en yaygın kullanılan terim tercih edilmiştir; "biyonik kulak" terimi erişim ve kaliteyi düşürdüğünden dışarıda bırakılmıştır.<sup>[14]</sup> Aynı zamanda yalnız video/görsel, metni yetersiz, erişim kısıtlı/ücret duvarlı, reklam/sponsorlu bağlantı, yinelenen URL veya metin kopyaları çalışmaya dahil edilmedi.

### Veri toplama araçları

Okunabilirlik için Ateşman (1997) ve Çetinkaya-Uzun formülleri; içerik kalitesi için 16 maddelik DISCERN aracı (1-5 puan). Kaynak sınıflama ve yazar niteliği için standart kodlama formu kullanıldı.

- *Ateşman indeksi*:  $198.825 - 40.175 \times (\text{hece/kelime}) - 2.610 \times (\text{kelime/cümle})$ ; puan 100'e yaklaştıkça daha kolaylaşmaktadır.<sup>[19]</sup>
- *Çetinkaya-Uzun indeksi*:  $118.823 - 25.987 \times (\text{hece/kelime}) - 0.097 \times (\text{kelime/cümle})$ ; düzey ve önerilen eğitim kategorileriyle raporlanmaktadır.<sup>[20]</sup>
- *DISCERN aracı*: Güvenilirlik, bilgi kalitesi ve genel kalite alt boyutlarından oluşmaktadır. Toplam puan 16-26 "çok düşük"...  $\geq 63$  "mükemmel" olarak sınıflandırılır.

#### Araştırma verilerinin toplanması

Uygun sayfa metinleri Excel'e aktarıldı. Her metin için toplam hece, kelime, cümle ve  $\geq 4$  heceli kelime sayıları hesaplandı. İki bağımsız değerlendirici DISCERN puanladı.

#### Verilerin istatistiksel değerlendirmesi

Verilerin analizi için IBM SPSS 27.0 versiyon (IBM corp., Armonk, NY, USA) yazılımından yararlanıldı. Çalışma kapsamında verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile hesaplandı. Tanımlayıcı istatistiklerin ortalama  $\pm$  standart sapma (SS), medyan, (min-maks) değerleri verildi. Okunabilirlik indeks değerleri Ateşman ve Çetinkaya okunabilirlik sınıflamasına göre sınıflandırıldı.

Site kategorisine göre okunabilirlik ve DISCERN karşılaştırmaları Kruskal Wallis testi kullanılarak yapılırken ikili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanıldı.  $P < 0.05$  değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 100 internet sitesinin 32'si hastane, 24'ü firma, 24'ü gazete ve 20'si kişisel (doktor sitesi/blog) kategorisindeydi. Kaynakların Ateşman-Çetinkaya puanları Tablo 1'de verilmiştir.

Ateşman okunabilirlik puanlarında gruplar arasında anlamlı fark elde edilmedi ( $p=0.557$ ). Çetinkaya okunabilirlik puanlarında gruplar arasında anlamlı fark elde edildi ( $p=0.001$ ).

Çetinkaya okunabilirlik puanları incelendiğinde firma grubunun gazete grubundan anlamlı düzeyde yüksek olduğu ( $p=0.001$ ), hastane grubunun gazete grubundan anlamlı düzeyde yüksek olduğu ( $p=0.005$ ) ve kişisel grubun gazete grubundan anlamlı düzeyde yüksek olduğu ( $p=0.001$ ) belirlendi.

Kaynaklara göre güvenilirlik puanlarında gruplar arasında anlamlı fark elde edilmedi ( $p=0.211$ ) (Tablo 2). Bilgi kalitesi puanlarında gruplar arasında anlamlı fark elde edildi ( $p=0.028$ ). Genel kalite

Tablo 1

Kaynak türlerine göre okunabilirlik düzeylerinin karşılaştırılması

| Kaynak   | Ateşman<br>Ort.±SS | Ateşman okunabilirlik | Çetinkaya<br>Ort.±SS | Çetinkaya okunabilirlik | Çetinkaya eğitim düzeyi |
|----------|--------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Firma    | 53.65±9.49         | Orta güçlükte         | 44±1.68              | Eğitsel okuma           | 8 ve 9. sınıf           |
| Gazete   | 52.98±10.30        | Orta güçlükte         | 39.93±4.01           | Eğitsel okuma           | 8 ve 9. sınıf           |
| Hastane  | 55.31±6.84         | Orta güçlükte         | 43.32±2.39           | Eğitsel okuma           | 8 ve 9. sınıf           |
| Kişisel  | 56.34±6.34         | Orta güçlükte         | 43.60±2.85           | Eğitsel okuma           | 8 ve 9. sınıf           |
| <i>p</i> | 0.557              | -                     | 0.001*               | -                       | -                       |

Ort.±SS: Ortalama  $\pm$  standart sapma; \*  $p < 0.01$ ; Kruskal-Wallis testi, Mann-Whitney U testi.

Tablo 2

Kaynak türlerine göre DISCERN puanlarının karşılaştırılması

| Kaynak   | Güvenilirlik<br>Ort.±SS | Bilgi kalitesi<br>Ort.±SS | Genel kalite<br>Ort.±SS | DISCERN toplam<br>Ort.±SS |
|----------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Firma    | 24.16±5.67              | 18.95±5.27                | 3.16±0.86               | 46.29±9.89                |
| Gazete   | 25.91±3.97              | 22.58±2.97                | 3.25±0.53               | 51.75±7.07                |
| Hastane  | 26.37±5.77              | 22.34±4.98                | 3.78±0.90               | 52.50±10.90               |
| Kişisel  | 27.10±4.33              | 23.55±5.02                | 3.80±0.76               | 54.45±9.33                |
| <i>p</i> | 0.211                   | 0.028*                    | 0.004**                 | 0.027*                    |

Ort.±SS: Ortalama  $\pm$  standart sapma; \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; Kruskal-Wallis testi, Mann-Whitney U testi.

puanlarında gruplar arasında anlamlı fark elde edildi ( $p=0.004$ ). DISCERN toplam puanlarında gruplar arasında anlamlı fark elde edildi ( $p=0.027$ ). Bilgi kalitesi puanlarında gazete, hastane ve kişisel grupları firma grubundan anlamlı düzeyde yüksek bulundu ( $p=0.022$ ,  $p=0.027$ ,  $p=0.008$ ). Genel kalite puanlarında hastane ve kişisel grupları firma grubundan ( $p=0.015$ ,  $p=0.017$ ) ve ayrıca gazete grubundan ( $p=0.007$ ,

$p=0.004$ ) anlamlı düzeyde yüksek bulundu. DISCERN toplam puanlarında gazete, hastane ve kişisel grupları firma grubundan anlamlı düzeyde yüksek bulundu ( $p=0.028$ ,  $p=0.034$ ,  $p=0.011$ ).

Ateşman indeksi açısından yazıya referans eklenme durumu, KBB temelli olma durumu ve akademik afiliasyon varlığına göre gruplar arasında anlamlı fark elde edilmedi ( $p=0.936$ ,  $p=0.341$ ,  $p=0.337$ ) (Tablo 3).

Tablo 3

Yazıya referans, KBB temelli olma ve akademik afiliasyona göre okunabilirlik düzeylerinin karşılaştırılması

|                              | Ateşman<br>indeksi<br>Ort.±SS | Ateşman<br>okunabilirlik düzeyi | Çetinkaya<br>indeksi<br>Ort±SS | Çetinkaya<br>okunabilirlik düzeyi | Çetinkaya<br>eğitim düzeyi |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Yazıya referans eklenmiş mi? |                               |                                 |                                |                                   |                            |
| Evet (n=5)                   | 54.38±8.60                    | Orta güçlükte                   | 41.66±3.74                     | Eğitsel okuma                     | 8 ve 9. sınıf              |
| Hayır (n=95)                 | 54.69±8.25                    | Orta güçlükte                   | 43.63±2.40                     | Eğitsel okuma                     | 8 ve 9. sınıf              |
| <i>p</i>                     | 0.936                         | -                               | <b>0.016*</b>                  | -                                 |                            |
| KBB temelli                  |                               |                                 |                                |                                   |                            |
| Evet (n=66)                  | 55.09±7.92                    | Orta güçlükte                   | 42.01±3.60                     | Eğitsel okuma                     | 8 ve 9. sınıf              |
| Hayır (n=34)                 | 53.59±9.14                    | Orta güçlükte                   | 44.00±1.87                     | Eğitsel okuma                     | 8 ve 9. sınıf              |
| <i>p</i>                     | 0.341                         | -                               | <b>0.005**</b>                 | -                                 |                            |
| Akademik afiliasyon          |                               |                                 |                                |                                   |                            |
| Var (n=32)                   | 55.93±5.81                    | Orta güçlükte                   | 43.31±2.83                     | Eğitsel okuma                     | 8 ve 9. sınıf              |
| Yok (n=68)                   | 53.88±9.31                    | Orta güçlükte                   | 42.48±3.36                     | Eğitsel okuma                     | 8 ve 9. sınıf              |
| <i>p</i>                     | 0.337                         | -                               | 0.375                          | -                                 |                            |

KBB: Kulak Burun Boğaz; Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; \*  $p<0.05$ ; \*\*  $p<0.01$ ; Mann-Whitney U testi.

Tablo 4

Yazıya referans, KBB temelli olma ve akademik afiliasyona göre DISCERN puanlarının karşılaştırılması

|                              | Güvenilirlik<br>Ort.±SS | Bilgi kalitesi | Genel kalite<br>Ort±SS | DISCERN toplam |
|------------------------------|-------------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Yazıya referans eklenmiş mi? |                         |                |                        |                |
| Evet (n=5)                   | 26.84±5.03              | 22.00±4.72     | 3.60±0.78              | 52.44±9.08     |
| Hayır (n=95)                 | 25.09±5.12              | 21.69±5.06     | 3.43±0.87              | 52.21±10.40    |
| <i>p</i>                     | 0.149                   | 0.736          | 0.393                  | 0.313          |
| KBB temelli                  |                         |                |                        |                |
| Evet (n=66)                  | 26.65±4.29              | 22.96±4.11     | 3.65±0.74              | 53.26±8.25     |
| Hayır (n=34)                 | 24.56±6.14              | 19.89±5.52     | 3.27±0.93              | 47.72±11.36    |
| <i>p</i>                     | 0.062                   | <b>0.009**</b> | 0.055                  | <b>0.012*</b>  |
| Akademik afiliasyon          |                         |                |                        |                |
| Var (n=67)                   | 28.12±4.60              | 24.46±4.63     | 4.00±0.76              | 56.59±9.18     |
| Yok (n=33)                   | 24.82±5.05              | 20.58±4.53     | 3.27±0.76              | 48.69±9.15     |
| <i>p</i>                     | <b>0.001**</b>          | <b>0.001**</b> | <b>0.001**</b>         | <b>0.001**</b> |

KBB: Kulak Burun Boğaz; Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; \*  $p<0.05$ ; \*\*  $p<0.01$ ; Mann-Whitney U testi.

Çetinkaya indeksi açısından yazıya referans ekleme durumunda gruplar arasında anlamlı fark elde edildi ( $p=0.016$ ). Kulak Burun Boğaz temelli olma durumunda da anlamlı fark elde edildi ( $p=0.005$ ). Akademik afiliasyon varlığına göre ise anlamlı fark elde edilmedi ( $p=0.375$ ).

Yazıya referans eklenme durumuna göre güvenilirlik, bilgi kalitesi, genel kalite ve DISCERN toplam puanlarında anlamlı fark elde edilmedi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4).

Kulak Burun Boğaz temelli olma durumuna göre bilgi kalitesi ( $p=0.009$ ) ve DISCERN toplam puanlarında ( $p=0.012$ ) anlamlı fark elde edildi; güvenilirlik ( $p=0.062$ ) ve genel kalite ( $p=0.055$ ) puanlarında anlamlı fark elde edilmedi.

Akademik afiliasyon varlığına göre güvenilirlik, bilgi kalitesi, genel kalite ve DISCERN toplam puanlarında anlamlı fark elde edildi ( $p=0.001$ ).

## TARTIŞMA

İnternet, hastaların tıbbi bilgileri daha iyi anlamaları ve karar vermelerine yardımcı olması için sıklıkla kullandıkları, geniş erişilebilir bir kaynaktır.<sup>[21]</sup> Ancak literatür bulgularına göre, sağlık hizmeti almak isteyen ortalama bir hasta, sağlık bilgilerini anlamakta ve ayrıca bu bilgilerin doğruluğunu, güvenilirliğini ve yararlılığını değerlendirmekte sorunlar yaşayabilmektedir.<sup>[22]</sup> Bu çalışmanın da amacı Kİ ameliyatı için araştırma yapan hastaların inceleyeceği web sitelerinin okunabilirliğini ve kalitesini değerlendirmektir.

Amerikan Tıp Derneği (AMA) ve Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH) gibi kuruluşlar, hasta eğitim materyallerinin okunabilirliğinin altıncı sınıf okuma seviyesinden fazla olmaması gerektiğini önermektedir.<sup>[23]</sup> Literatürdeki çalışmalar bakıldığında farklı diller (İngilizce, İspanyolca, Almanca, Arapça) için web sayfalarındaki Kİ bilgilerinin okunabilirliği ve kalitesi değerlendirilmiştir.<sup>[3,15,17,18]</sup> Bu yapılan çalışmalarda okunabilirlik seviyesini orta veya daha kötü bulunmuş ve AMA'nın önerdiği okunabilirlik seviyesi 6. sınıf düzeyine inmemiştir. İçerik kalitesi seviyesinde yine aynı şekilde DISCERN ortalaması düşük/"zayıf-orta" bandında bulunmuştur.

Bizim çalışmamızın sonuçlarına göre ise literatürle uyumlu olarak Ateşman okunabilirlik indeksinde web sayfalarındaki Kİ üzerine sayfalar "Orta Güçlükte" seviyesinde okunabilir çıktı. Çetinkaya-Uzun okunabilirlik indeksine göre ise tüm grupların okuma eğitim düzeyi 8. ve 9. sınıf seviyesi çıktı ve özellikle gazete sayfalarının okunabilirliği

daha düşük bulundu. Çetinkaya-Uzun indeksinde gazete içeriklerinin diğer gruplara göre okunabilirliği daha düşük gözlemlendi. Gazetelerin hasta eğitimi yerine haber akışını ve bağlamı önceleyen üslubu, eyleme dönük kısa cümleler ve tanımlı terimler yerine anlatı ağırlıklı bir dil kullandığı için bu web sitelerin okunabilirlikleri daha düşük çıkmış olabilir.<sup>[24]</sup>

Yazıya referans ekleme, KBB temelli yazı olması ve akademik afiliasyona eklenmesine göre okunabilirlik düzeylerinin karşılaştırılmasında Çetinkaya-Uzun okunabilirlik indeksine göre referanslı metinlerin puanları daha düşük bulundu. Bu durum referanslı içeriklerin daha zor okunabileceği ile ilişkilendirildi. Aynı şekilde KBB temelli yazıların da okunabilirliği daha düşük bulundu. Akademik afiliasyon için ise herhangi bir fark gözlenmedi. Bu da referans eklenen ve KBB temelli sayfaların daha teknik ve daha uzun cümleler kullanmasının okunabilirlik üzerine olumsuz yönde etkili olabileceğini düşündürdü.

Kaynakların içerik kalitesini değerlendirdiğimiz DISCERN'e göre ise farklı sonuçlar ortaya çıktı. Genel olarak bakıldığında literatürle uyumlu olarak orta seviyede kaliteli skor oluştu.<sup>[3,15,17,18]</sup> Güvenilirlik açısından 4 grubun da sonuçları birbirine benzerken bilgi kalitesi anlamında firma sayfalarının skorları diğer gruplara kıyasla daha düşük çıktı. Genel kalitede ise hastane ve kişisel sayfaların skorları hem firmadan hem gazeteden daha yüksek çıktı. DISCERN genel skorunda ise yine firma skorları diğer gruplardan daha düşük bulundu. Bu da özellikle firma kaynaklı sayfaların bilgi ve toplam kalite boyutlarında geri kaldığını, hastane ve kişisel kaynakların genel kaliteyi anlamlı biçimde yükselttiğini gösterdi. Bunun da sebebi olarak firma sitelerinin daha pazarlama odaklı olmalarından kaynaklı risk-yarar ve alternatifleri dengeli vermeyebileceği, doğru ve güncel kaynakları yeterince gösteremeyebileceğinden kaynaklı olabileceği düşünüldü.

Yapılan bir çalışmada, Kİ ile ilgili çevrimiçi aramalarda DISCERN puanlarının bizim çalışmamızla uyumlu biçimde akademik ve hastane kaynaklarında daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu bulgu, söz konusu sitelerin profesyonel standartlara daha fazla uyması, daha şeffaf olması ve daha kapsamlı içerik sunmasıyla açıklanmıştır.<sup>[9]</sup>

DISCERN skorlarına referans eklemenin etkisine bakıldığında anlamlı bir fark bulunmadı. Ancak burada sadece 5 kaynağın referanslı olmasının, geri kalan 95'inin referanssız olmasının tip 2 hata riskinin yüksek olabileceğini düşündürdü. Kulak Burun Boğaz temelli yazı olmasının ise DISCERN genel toplam ve bilgi kalitesi alt başlıklarına

olumlu etkisi olduğu görüldü. Bu da klinik temelli üretimin, içeriğin özünü ve toplam kaliteyi arttırdığını gösterdi. Akademik afiliasyona bakıldığında ise DISCERN'nin tüm alt boyutlarını artırdığı görüldü. Bu da akademik afiliasyon, DISCERN'in tüm alt boyutlarında tutarlı üstünlük sağladı. Bu bulgu, Kİ konusunda akademik bazı yazıların hastaların daha kaliteli içerikler için tercih edilmesi gerektiğini destekler.

Bu bulgulara dayanarak, hasta bilgilendirme sayfalarının hem okunabilirliği hem de içerik kalitesi gelişimi için literatüre göre bazı düzenlemeler önerilmektedir: Genel düzeyde metinler 6. sınıf okuma seviyesine indirilmeli ve yazar, kurum, güncelleme tarihi ile kaynaklar sayfa üstünde görünür olmalıdır.<sup>[25,26]</sup> Gazete siteleri özelinde haber üslubu hasta eğitimi formatına çevrilmeli, cümleler kısaltılmalı, çok heceli terimler ilk geçişte kısaca tanımlanmalı, başlık alt başlık ve maddeleme ile özet ve eylem adımları eklenmelidir.<sup>[26]</sup> Firma sayfalarında pazarlama dili dengelenmeli, risk yarar ve alternatifler eşit ağırlıkla sunulmalı, kaynak, güncelleme tarihi belirginleştirilmeli ve klinik uzman ortak yazarlık sağlanmalıdır.<sup>[25]</sup> Bu şekilde Kİ okunabilirliği ve DISCERN temelli bilgi ile genel kaliteyi birlikte yükseltecektir.<sup>[25,26]</sup>

Sonuç olarak bu çalışma, Türkçe Kİ web içeriklerinde kaynak türüne bağlı belirgin farklılıkları ortaya koymuştur. Çetinkaya-Uzun indeksine göre gazete sayfaları en düşük okuma performansını sergilerken, DISCERN değerlendirmesinde firma siteleri bilgi kalitesi, genel kalite ve toplam puanda en zayıf gruptur. Buna karşılık hastane ve kişisel sayfalar genel kalitede daha yüksek puan almıştır. Akademik afiliasyon DISCERN'in tüm alt boyutlarını anlamlı biçimde yükseltmiş, KBB temelli içerikler bilgi kalitesi ve toplam puanı artırmış, ancak okunabilirliği düşürmüştür. Bu bulgular Türkçe web sitelerinin yeterli kalite düzeyinde olmadığını ve Kİ ameliyatı geçirecek hasta veya ailesinin Türkçe web sitelerinden okuduğunu anlamada eksik kalabileceğini göstermiştir.

**Veri Paylaşım Beyanı:** Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler talep üzerine ilgili yazardan temin edilebilir.

**Yazar Katkıları:** Fikir/kavram: K.E., M.E., H.B.S.; Tasarım, denetleme, literatür taraması, makale yazımı: K.E.; Veri toplama ve/veya işleme: M.E.; Analiz/yorum: H.B.S.; Eleştirel inceleme: K.E., M.E., H.B.S.

**Çıkar çatışması beyanı:** Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansman:** Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Nikolopoulos TP, Vlastarakos PV. Treating options for deaf children. *Early Hum Dev* 2010;86:669-74. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2010.10.001.
2. Brand Y, Senn P, Kompis M, Dillier N, Allum JH. Cochlear implantation in children and adults in Switzerland. *Swiss Med Wkly* 2014;144:w13909. doi: 10.4414/smww.2014.13909.
3. Sanad SA, Mokhtar AM, Alharbi MO, Bukhari AF, Zawawi F. Qualitative assessment of quality and readability of patient-directed online resources for cochlear implants in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2023;169:143-50. doi: 10.1002/ohn.251.
4. Nicholas JG, Geers AE. Will they catch up? The role of age at cochlear implantation in the spoken language development of children with severe to profound hearing loss. *J Speech Lang Hear Res* 2007;50:1048-62. doi: 10.1044/1092-4388(2007/073).
5. Wang Q, Kopolowicz MR, Li JN, Ji F, Shen WD, Wang FY, et al. A prospective cohort study of cochlear implantation as a treatment for tinnitus in post-lingually deafened individuals. *Commun Med (Lond)* 2024;4:274. doi: 10.1038/s43856-024-00692-8.
6. Hernández-Gil M, Ramos-de-Miguel Á, Greiner D, Benítez D, Ramos-Macias Á, Escobar JM. A computational model for multiobjective optimization of multipolar stimulation in cochlear implants: an enhanced focusing approach. *Expert Syst Appl* 2025;280:127472. doi: 10.1016/j.eswa.2025.127472.
7. Rapport F, Hughes SE, Boisvert I, McMahon CM, Braithwaite J, Faris M, et al. Adults' cochlear implant journeys through care: A qualitative study. *BMC Health Serv Res* 2020;20:457. doi: 10.1186/s12913-020-05334-y.
8. Cejas I, Barker DH, Petruzzello E, Sarangoulis CM, Quittner AL. Cochlear implantation and educational and quality-of-life outcomes in adolescence. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2023;149:708-15. doi: 10.1001/jamaoto.2023.1327.
9. Ms V, Surendran AK, Krishnan NB, Raja K. Digital health literacy: Evaluating the readability and reliability of cochlear implant patient information on the web. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2024;76:987-91. doi: 10.1007/s12070-023-04341-9.
10. Tsai J, Rosenheck RA. Use of the internet and an online personal health record system by US veterans: Comparison of Veterans Affairs mental health service users and other veterans nationally. *J Am Med Inform Assoc* 2012;19:1089-94. doi: 10.1136/amiainl-2012-000971.
11. Badarudeen S, Sabharwal S. Assessing readability of patient education materials: Current role in orthopaedics. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468:2572-80. doi: 10.1007/s11999-010-1380-y.

12. Ozduran E, Büyükçoban S. Evaluating the readability, quality and reliability of online patient education materials on post-covid pain. *PeerJ* 2022;10:e13686. doi: 10.7717/peerj.13686.
13. Berland GK, Elliott MN, Morales LS, Algazy JL, Kravitz RL, Broder MS, et al. Health information on the internet: Accessibility, quality, and readability in English and Spanish. *JAMA* 2001;285:2612-21. doi: 10.1001/jama.285.20.2612.
14. Karaçaylı C, Tahir E. A comparative analysis of Turkish YouTube videos on "cochlear implant" and "bionic ear." *KBB-Forum* 2025;24:74-84.
15. Seymour N, Lakhani R, Hartley B, Cochrane L, Jephson C. Cochlear implantation: An assessment of quality and readability of web-based information aimed at patients. *Cochlear Implants Int* 2015;16:321-5. doi: 10.1179/1754762815Y.00000000015.
16. Looi V, Boulton R, Timmer BHB, Wilson WJ. The suitability and readability of cochlear implant information brochures for potential adult recipients. *Int J Audiol* 2022;61:293-300. doi: 10.1080/14992027.2021.1930206.
17. Nix E, Willgruber A, Rawls C, Kinealy BP, Zeitler D, Schuh M, et al. Readability and quality of English and Spanish online health information about cochlear implants. *Otol Neurotol* 2023;44:223-8. doi: 10.1097/MAO.0000000000003791.
18. Benaim EH, O'Rourke SP, Dillon MT. What do people want to know about cochlear implants: A Google analytic study. *Laryngoscope* 2025;135:840-7. doi: 10.1002/lary.31741.
19. Ateşman, E. Türkçede okunabilirliğin ölçülmesi. *Dil Dergisi* 1997;58:171-4.
20. Çetinkaya G. Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin okunabilirlik açısından değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2010.
21. Tan SS, Goonawardene N. Internet health information seeking and the patient-physician relationship: A systematic review. *J Med Internet Res* 2017;19:e9. doi: 10.2196/jmir.5729.
22. Kreps GL. Promoting patient comprehension of relevant health information. *Isr J Health Policy Res* 2018;7:56. doi: 10.1186/s13584-018-0250-z.
23. Eltorai AE, Ghanian S, Adams CA Jr, Born CT, Daniels AH. Readability of patient education materials on the american association for surgery of trauma website. *Arch Trauma Res* 2014;3:e18161. doi: 10.5812/at.18161.
24. Xu Z, Lin CA, Laffidy M, Fowks L. Perpetuating health disparities of minority groups: The role of U.S. newspapers in the COVID-19 pandemic. *Race Soc Probl* 2022;14:357-68. doi: 10.1007/s12552-021-09354-z.
25. Daraz L, Dogu C, Houde V, Bouseh S, Morshed KG. Assessing credibility: Quality criteria for patients, caregivers, and the public in online health information-a qualitative study. *J Patient Exp* 2024;11:23743735241259440. doi: 10.1177/23743735241259440.
26. Daraz L, Morrow AS, Ponce OJ, Farah W, Katabi A, Majzoub A, et al. Readability of online health information: A meta-narrative systematic review. *Am J Med Qual* 2018;33:487-92. doi: 10.1177/1062860617751639.