



# Fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniklerinde kullanılan sağlık eğitim materyallerinin okunabilirlik düzeyi

Levent EKER, Emine Handan TÜZÜN, Aydan AYTAR, Arzu DAŞKAPAN

[Eker L, Tüzün EH, Aytar A, Daşkapan A. Fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniklerinde kullanılan sağlık eğitim materyallerinin okunabilirlik düzeyi. Rehabil. 2013;24(1):93-98. *Readability levels of health education materials used in physical therapy and rehabilitation clinics.*]

## Research Article

### L Eker

Republic of Turkey Ministry of Health, General Directorate of Health Researches, Ankara Türkiye MD

### EH Tüzün

Kırıkkale University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kırıkkale, Türkiye PT, PhD, Prof

### A Aytar

Başkent University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye PT, PhD, Assist Prof

### A Daşkapan

Kırıkkale University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kırıkkale, Türkiye PT, PhD, Assoc Prof

### Address correspondence to:

Dr. Levent Eker  
T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Cumhuriyet Mahallesi Bayındır 1 Sokak No: 13, Sıhhiye, Ankara, Türkiye  
E-mail: levent.eker@gmail.com

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniklerinde kullanılan sağlık eğitim materyallerinin okunabilirlik düzeylerini belirlemektir. **Yöntem:** Bu çalışmada fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniklerinde kullanılan 44 broşürün ilk 100 kelimelik bölümündeki cümle, sözcük ve hece sayıları belirlendi. Broşürlerin okunabilirlik düzeylerinin belirlenmesinde Ateşman ve Çetinkaya-Uzun formülleri kullanıldı. İki değerlendirme yöntemiyle elde edilen okunabilirlik puanlarının ilişkisi analiz edildi. **Sonuçlar:** Ateşman ve Çetinkaya-Uzun formülleri ile hesaplanan okunabilirlik puanları sırasıyla  $65.2 \pm 11.0$  (% 95 BCa; 62.2-68.4) ve  $38.4 \pm 5.8$  (% 95 BCa; 36.9-40.2) idi. İki değerlendirme yöntemiyle elde edilen okunabilirlik puanları arasında kuvvetli ve pozitif bir ilişki ( $r=96.2$ , % 95 BCa; 93.5-98.3) vardı. Ateşman sınıflandırma yöntemiyle 30 (% 68.2) broşür zor ve/veya oldukça zor okunabilir olarak sınıflandırıldı. Otuz dört broşür en az 8-9 yıllık eğitimi tamamlayan kişiler için hazırlanmıştı. Dokuz (% 20.5) broşürü anlamak ve anlamlandırmak için okurların en az 10-12 yıllık bir eğitimi tamamlaması gerekiyordu. **Tartışma:** Çalışmadan elde edilen sonuçlardan, zor okunabilirlikleri nedeniyle halen fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniklerinde kullanılan broşürlerin beklenen yararı sağlayamayacağı ileri sürülebilir. Hastalara ve yakınlarına verilen herhangi bir yazılı materyalin okunabilirliğinin kontrol edilmesi gereklidir.

**Anahtar kelimeler:** Sağlık okuryazarlığı, Hasta eğitim çıktısı, Okunabilirlik.

## Readability levels of health education materials used in physical therapy and rehabilitation clinics

**Purpose:** The aim of this study was to determine the readability levels of health education materials used in the physical therapy and rehabilitation clinics. **Methods:** In the study, the numbers of sentences, words and syllables were identified in the first 100-word sections of the 44 brochures used in the physical therapy and rehabilitation clinics. Ateşman and Çetinkaya-Uzun formula were used to determine the readability levels of the brochures. Correlation of the readability scores obtained using the two evaluation methods was also analyzed. **Results:** Readability scores calculated with Ateşman and Çetinkaya-Uzun formula were  $65.2 \pm 11.0$  (95% BCa; 62.2-68.4), and  $38.4 \pm 5.8$  (95% BCa; 36.9- 40.2), respectively. There was a strong and positive correlation between the readability scores obtained using the two evaluation methods, ( $r=96.2$ , 95% BCa; 93.5-98.3). Using Ateşman classification approach, 30 brochures (68.2%) were leveling as hard and/or slightly hard-to- read. Thirty-four (77.3%) brochures had been prepared for the people who completed at least an 8-9 grade level of education. To be able to understand and explain the meaning of nine (20.5%) brochures, readers should have completed at least a 10-12 grade level of education. **Conclusion:** From the results of the study, we may speculate that the brochures used currently in the physical therapy and rehabilitation clinics cannot achieve intended benefits due to their hard-to-read nature. The readability check is necessary for any print material that is given to patients or his/her relatives.

**Keywords:** Health literacy, Patient education handout, Readability.

Bireylerin sağlık durumlarını belirleyen en önemli etmenlerden biri onların sağlık okuryazarlık düzeyidir.<sup>1,2</sup> Sağlık okuryazarlığı Dünya Sağlık Örgütü tarafından “sağlıklı olma halinin sürdürülmesi ve geliştirilmesi yolunda bireylerin bilgiye ulaşma, anlama ve kullanma yetenek ve isteklerini belirleyen bilişsel ve sosyal beceriler” olarak tanımlanmaktadır.<sup>3</sup> Sağlık okuryazarlığının fonksiyonel okuryazarlık, etkileşimli ve eleştirel okuryazarlık olmak üzere üç farklı boyutu bulunmaktadır.<sup>4,5</sup> Fonksiyonel sağlık okuryazarlığı bireylerin aydınlanmış onam, ilaç etiketleri, sağlık personeli tarafından verilen yazılı ve sözel bilgileri anlama ve bunlara uygun davranma becerilerini ifade etmektedir.<sup>6</sup> Toplumun fonksiyonel sağlık okuryazarlığının düşük olması doğrudan sağlık sorunlarının yönetimini etkilemekte,<sup>7,8</sup> sağlık kurumlarının gereksiz kullanımını artırmaktadır.<sup>1,9</sup>

Hastaların çoğunun sağlık personelinin aldıkları bilgileri ya unuttuğu ya da yanlış anladığı bilinmektedir.<sup>10</sup> Bir çalışmada hastaların yaklaşık yarısının klinikten ayrıldıktan 5 dakika sonra hekimin kendilerine hangi bilgileri verdiğini hatırlayamadığı gösterilmiştir.<sup>11</sup> Bu nedenle, hastaları bilgilendirmek ve eğitmek amacıyla sıklıkla yazılı eğitim materyali kullanılmaktadır. İyi yazılmış, kolay anlaşılabilir eğitim materyallerinin hastalara, hasta yakınlarına ve sağlık personeline yarar sağladığı gösterilmiştir.<sup>12</sup> Yazılı eğitim materyalleri hastanın anksiyetesini azaltmakta,<sup>12-14</sup> tedaviye uyumunu artırmaktadır.<sup>15,16</sup> Yazılı eğitim materyali verilen hastalarda tedaviden beklenen sonuçların da iyi olduğu gösterilmiştir.<sup>17,18</sup>

“Okuyan tarafından metinlerin kolay ya da güç anlaşılır olması” olarak tanımlanan ve objektif olarak ölçülebilen okunabilirlik,<sup>19</sup> hastanın kendine verilen yazılı metni anlama becerisini belirleyen en önemli etmenlerden biridir.<sup>20,21</sup> Cümleler ve sözcükler uzunsa ve anlam oluşturmayı güçleştiriyorsa metinlerin anlaşılabilirliği azalmaktadır. Hasta eğitim materyallerinin genelde 6–8. sınıflar düzeyinde hazırlanması önerilmektedir.<sup>22,23</sup> Metinlerin okunabilirlik düzeyini belirlemek amacıyla kullanılan birçok formül bulunmaktadır.<sup>24</sup> Bunlardan birçoğu İngilizce metinler için geliştirilmiştir. Yapılan çalışmalar İngilizce metinlerin okunabilirlik

düzeyini tanımlamaya yarayan formüllerin Türkçe metinlerin okunabilirlik düzeyini tanımlamada geçersiz sonuçlar verdiğini ortaya koymuştur.<sup>25,26</sup> Türkçe metinlerin okunabilirliğini ölçme aracı olarak sıklıkla Ateşman formülü kullanılmaktadır.<sup>19</sup> Bunun yanında, Çetinkaya ve Uzun tarafından da bir okunabilirlik düzeyi ölçme aracı geliştirilmiştir.<sup>27</sup> Ülkemizde yapılan okunabilirlik düzeyi belirleme çalışmalarının çoğu ders kitapları ile ilgilidir. Hastalara yönelik hazırlanan açıklayıcı ve tanıtıcı eğitim materyallerinin okunabilirlik düzeylerini belirleyen çok az sayıda çalışma bulunmaktadır.<sup>28,29</sup> Kaya ve Kaya'nın yapmış oldukları çalışmada hemşireler tarafından geliştirilen yazılı hasta eğitim materyallerinin okunmasının kolay olmadığı,<sup>28</sup> İnci ve arkadaşlarının araştırmalarında ise incelenen hasta eğitim materyallerinin en az 11 yıl eğitim almış kişilerce okunabileceği saptanmıştır.<sup>29</sup> Bu çalışma fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniklerinde kullanılan açıklayıcı ve tanıtıcı eğitim materyallerinin okunabilirlik düzeylerini tanımlamak amacıyla yürütüldü.

## YÖNTEM

Bu çalışma Eylül 2012 tarihinde doküman incelemesine dayanan betimleyici nitelikli tarama yöntemi kullanılarak yürütüldü. Çalışma kapsamında Ankara, İzmir, Bursa ve Kırıkkale illerinde bulunan T.C. Sağlık Bakanlığı, üniversite ve özel sekiz hastanenin fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniğinde, hasta ve hasta yakınlarını bilgilendirmek ve eğitmek amacıyla kullanılan 44 broşür incelendi. Broşürlerin okunabilirlik düzeyinin belirlenmesi amacıyla Flesch'in Ateşman tarafından Türkçeye uyarlanan formülü ve Çetinkaya ve Uzun tarafından geliştirilen formül kullanıldı.<sup>19,27</sup>

*Ateşman okunabilirlik formülü:*

$$\text{Okunabilirlik Puanı} = 198,825 - 40,175 * x_1 - 2,610 * x_2$$

$x_1$ =Ort. sözcük,  $x_2$ =Ort. cümle uzunluğu.

*Çetinkaya-Uzun okunabilirlik formülü:*

$$\text{Okunabilirlik Puanı} = 118,823 - 25,987 * \text{OSU} - 0,971 * \text{OTU}$$

OSU= Ort. sözcük, OTU= Ort. cümle uzunluğu.

Microsoft Word yazım denetimi ve makro aracı kullanılarak broşürlerin ilk 100 kelimelik dilimdeki cümle, sözcük ve hece sayıları belirlendi. Yüz kelime sonunda cümlenin bitmediği durumlarda yarım kalan cümle de betimlemeye alındı. Ortalama cümle uzunluğu toplam sözcük sayısının toplam cümle sayısına, ortalama sözcük uzunluğu ise toplam hece sayısının toplam sözcük sayısına bölünmesi ile hesaplandı. Daha sonra okunabilirlik formülleri kullanılarak her broşürün okunabilirlik düzeyi belirlendi. Ateşman formülü ile hesaplanan okunabilirlik puanları Çok Kolay=90–100; Kolay=70–89; Orta Güçlükte=50–69; Zor=30–49; Çok Zor=1–29 okunabilirlik düzeyi şeklinde sınıflandırıldı.<sup>19</sup> Çetinkaya-Uzun formülü ile hesaplanan okunabilirlik puanları ise Zor (engelli) Okuma Düzeyi=0–34; Eğitsel Okuma Düzeyi=35–50 ve Bağımsız Okuma Düzeyi=51+ olarak sınıflandırıldı. Zor (engelli) Okuma Düzeyi, “Okurun bilişsel düzeyinin üstünde, eğitimci yardımı olmasına karşın metni anlayıp anlamlandıramayacağı düzey” olarak betimlendi. Eğitsel Okuma Düzeyi, “Okurun, bir eğitimcinin yardımıyla metni anlayıp anlamlandırabileceği düzey” olarak tanımlandı. Bağımsız Okuma Düzeyi “Okurun, herhangi bir yardım olmaksızın metni anlayıp anlamlandırabileceği düzey” tanımlıyordu.<sup>27</sup>

#### İstatistiksel analiz:

Toplanan veriler *PASW Statistics 18* kullanılarak çözümlendi. Verilerden sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak sunuldu. Yüzde 95 güven aralıklarının hesaplanmasında, sapması düzeltilmiş ve hızlandırılmış yüzdelik güven aralığı yöntemi (BCa) kullanıldı.<sup>30</sup> Ateşman ve Çetinkaya-Uzun formülleri kullanılarak hesaplanan okunabilirlik puanları arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Katsayısı ( $r$ ), cümle ve sözcük uzunlukları ile okunabilirlik düzeyleri arasındaki ilişki ise Spearman Korelasyon Katsayısı ( $\rho$ ) ile incelendi. Çalışmada istatistik anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0.05$  alındı.

## SONUÇLAR

Okunabilirlik düzeyi incelenen 44 broşürün

biri hasta yakınına (% 2.3) ikisi hastaya öneriler (% 2.9) ve 41'i (% 93.2) ev egzersiz programlarının nasıl uygulanacağı ile ilgiliydi. Broşürlerin okunabilirlik düzeyini belirlemek için incelenen ortalama sözcük sayısı  $106.0 \pm 5.5$  (% 95 BCa 104.8-107.5) idi. Broşürlerdeki ortalama cümle ve hece sayıları ile ortalama cümle ve sözcük uzunlukları Tablo 1'de sunulmuştur. Ateşman formülü ile hesaplanan okunabilirlik puanı  $65.2 \pm 11.0$  (minimum=32, maksimum=93; % 95 BCa 62.2-684) idi. Çetinkaya-Uzun formülü ile okunabilirlik puanı  $38.4 \pm 5.8$  (minimum=26, maksimum=54; % 95 BCa 36.9-40.2) olarak hesaplandı. Bu iki yöntemle hesaplanan puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kuvvetli ve pozitif bir ilişki vardı [ $r=96.2$ ; (% 95 BCa 93.5-98.3)].

Otuz (% 68.2) broşür Ateşman sınıflandırmasına göre zor ve orta güçlükte okunabilirlik düzeyindeydi. Çetinkaya-Uzun sınıflandırılmasına göre 34 (% 77.3) broşür eğitsel okuma düzeyindeydi (Tablo 2).

Çalışmamızda ortalama cümle uzunluğu 8,4 sözcük, ortalama sözcük uzunluğu ise 2.8 hece olarak bulundu. Ortalama cümle ve sözcük uzunlukları ile Ateşman sınıflandırma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve ters yönde bir ilişki vardı. [ $\rho=-0.51$ ; (% 95 BCa -0.74 — -0.22) ve  $\rho=-0.65$ ; (% 95 BCa -0.82 — -0.40)]. Ortalama cümle uzunluğu ile Çetinkaya-Uzun sınıflandırma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamsız ve ters yönde bir ilişki saptandı [ $\rho=-0.25$ ; (% 95 BCa -0.50-0.06)] ( $p=0.106$ ). Buna karşılık ortalama sözcük uzunluğu ile Çetinkaya-Uzun sınıflandırma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve ters yönde bir ilişki bulundu [ $\rho=-0.53$ ; (% 95 BCa -0.73 — -0.23)].

## TARTIŞMA

Fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniklerinde kullanılan açıklayıcı ve tanıtıcı eğitim materyallerinin okunabilirlik düzeylerini tanımlamak amacıyla yürütülen bu çalışmada incelenen 44 broşürün yarıdan fazlasının okunabilirlik düzeyinin orta güçlükte ve zor olduğu, hasta ve / veya hasta yakınlarının ancak bir

**Tablo 1. Broşürlerdeki cümle ve hece sayıları ile ortalama cümle ve sözcük uzunlukları (N=44).**

	X±SD	Minimum-Maksimum	% 95 BCa
<b>Okunabilirlik değişkenleri</b>			
Cümle sayısı	14.1±4.5	5-24	12.8-15.4
Hece sayısı	295.0±23.3	247-358	288.6-301.6
Cümle uzunluğu	8.4±3.2	4.3-21.6	7.6-9.3
Sözcük uzunluğu	2.8±0.2	2.3-3.2	2.7-2.8

**Tablo 2. Broşürlerin okunabilirlik düzeyleri (N=44).**

	n (%)	% 95 BCa
<b>Ateşman</b>		
Çok Zor	3 (6.8)	0-13.6
Zor	27 (61.4)	50.0-72.7
Orta Güçlükte	13 (29.5)	18.2-40.9
Kolay	1 (2.3)	0-9.1
Çok Kolay		
<b>Çetinkaya - Uzun</b>		
Zor (engelli) Okuma Düzeyi	9 (20.5)	11.4-29.5
Eğitsel Okuma Düzeyi	34 (77.3)	65.9-88.6
Bağımsız Okuma Düzeyi	1 (2.3)	0-9.1

fizyoterapist veya hekim yardımıyla bu broşürleri anlayıp anlamlandırabileceği bulundu.

Çalışmamızda ortalama cümle uzunluğu 8.4 sözcük, ortalama sözcük uzunluğu ise 2.8 heceydi. Kaya ve Kaya'nın 20 hasta eğitim materyali üzerinde yaptığı çalışmada ortalama cümle uzunluğu 10.57 sözcük, ortalama sözcük uzunluğu ise 2.77 hece olarak bulunmuştur.<sup>28</sup> Ateşman'a göre Türkçe metinlerdeki ortalama cümle uzunluğu 9-10 sözcüktür. Ortalama sözcük uzunluğu ise 2.6 hecedir.<sup>19</sup> % 95 BCa değerleri dikkate alındığında çalışmamızda elde ettiğimiz ortalama cümle uzunluğu Ateşman'ın bulgusuyla benzeşmekteydi. Buna karşılık, çalışmamızdaki ortalama sözcük uzunluğu Ateşman'ın bildirdiği değerden daha fazlaydı. Kısa cümle ve daha da önemlisi kısa sözcüklerden oluşan bir metnin 6-8 yıllık bir eğitim alan kişi tarafından kolayca

okunduğu ve anlaşıldığı bilinmektedir.<sup>22</sup> Çalışmamızda incelenen broşürlerde uzun sözcüklerin kullanılmış olması okunabilirlik puanlarının düşmesine neden oldu. Başka deyişle, bu açıklayıcı ve tanıtıcı eğitim materyalleri zor okunabilir bir özellik kazandı. Çetinkaya-Uzun sınıflamasına göre incelenen broşürlerin % 77.3'ü eğitsel okuma düzeyi, % 20.5'i de zor (engelli) okuma düzeyi olarak sınıflandırıldı. Bir kişinin eğitsel okuma düzeyindeki bir metni kolayca anlayabilmesi ve verilen mesajları kavrayabilmesi için en az 8-9 yıl, zor (engelli) okuma düzeyindeki bir metin için ise en az 10-12 yıl eğitim almış olması gereklidir.<sup>26</sup> Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın 2011 İnsani Gelişmişlik Raporunda ülkemizdeki yetişkinler için ortalama öğrenim süresinin 6.5 yıl olduğu bildirilmektedir.<sup>31</sup> Bu bilgi dikkate alındığında incelediğimiz broşürlerin

toplumun büyük bir kısmı tarafından anlaşılmayacağı ve anlamlandırılmayacağı ileri sürülebilir.

Okunabilirlik, metnin yazım biçiminden kaynaklanan anlama ve kavrama kolaylığını belirleyen ve bunu metnin okuma zorluk derecesi ile ilişkilendiren bir kavramdır. Okunabilirlik, hasta ve hasta yakınlarını bilgilendirmek ve eğitmek amacıyla kullanılan broşürlerin hedef kitleye uygunluğunu belirleyen ölçütlerin en önemlilerinden biridir. Ancak broşürlerin düzen, yazım tarzı, görünüm ve ilgi çekicilik özellikleri açısından da değerlendirilmesi gereklidir.<sup>32</sup> Çünkü bu özellikler de bir metnin okunabilirliğini etkilemektedir.<sup>33</sup>

Çalışmada elde edilen sonuçlara dayalı olarak halen fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniklerinde kullanılan broşürlerin zor okunabilirlikleri nedeniyle beklenen yararı sağlayamayacağı ileri sürülebilir. Bu nedenle hastalara ve hasta yakınlarına verilen herhangi bir yazılı materyalin okunabilirliği, hazırlık aşamasında kontrol edilmeli, kullanım öncesinde ise bütüncül bir yaklaşımla ön testleri yapılmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Baker DW, Parker RM, Williams MV, et al. The relationship of patient reading ability to self-reported health and use of health services. *Am J Public Health*. 1997;87:1027–1030.
2. Ivnik M, Jett MY. Creating written patient education materials. *Chest*. 2008;133:1038–1040.
3. Aslantekin F. Yetişkinlerin Sağlık Okuryazarlık Durumları ve Etkileyen Faktörler (Tıp II Diyabetli Hasta Örneği). Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yaşam Boyu Öğrenme ve Yetişkin Eğitimi Anabilim Dalı. Ankara, 2011.
4. Nutbeam D. Health promotion glossary. *Health Promot Int*. 1998;13:349–364.
5. Kanj M, Mitić W. Working document for discussion at the seventh Global Conference on Health Promotion, "Promoting Health and Development: Closing the Implementation Gap", Nairobi, Kenya, 26-30 October 2009. <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/documents/en/>
6. Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs AMA. Health literacy: report of the Council on Scientific Affairs. *JAMA*. 1999;281:552–557.
7. Williams MV, Baker DW, Parker RM, et al. Relationship of functional health literacy to patients' knowledge of their chronic disease: a study of patients with hypertension and diabetes. *Arch Intern Med*. 1998;158:166–172.
8. Williams MV, Baker DW, Honig EG, et al. Inadequate literacy is a barrier to asthma knowledge and self-care. *Chest*. 1998;114:1008–1015.
9. Baker DW, Parker RM, Williams MV, et al. Health literacy and the risk of hospital admission. *J Gen Intern Med*. 1998;13:791–798.
10. Calkins DR, Davis RB, Reiley P, et al. Patient-physician communication at hospital discharge and patients' understanding of the postdischarge treatment plan. *Arch Intern Med*. 1997;157:1026–1030.
11. Kitching JB. Patient information leaflets-the state of the art. *J R Soc Med*. 1990;83:298–300.
12. Serxner S. How readability of patient education materials affects outcomes. *J Vasc Nurs*. 2000;18:97–101.
13. Weinman J. Providing written information for patients: psychological considerations. *J R Soc Med*. 1990;83:303–305.
14. Jackson C, Lindsay S. Reducing anxiety in new dental patients by means of leaflets. *Br Dent J*. 1995;79:163–167.
15. Arthur AM. Written patient information: a review of the literature. *J Adv Nurs*. 1995;21:1081–1086.
16. Ley P. Satisfaction, compliance and communication. *Br J Clin Psychol*. 1982;21(Pt 4): 241–254.
17. Collings LH, Pike LC, Binder AI, et al. Value of written health information in the general practice setting. *Br J Gen Pract*. 1991;41:466–467.
18. Mazzuca SA. Does patient education in chronic disease have therapeutic value? *J Chronic Dis*. 1982;35: 521–529.
19. Ateşman E. Türkçe'de okunabilirliğin ölçülmesi. *A.Ü. TÖMER Dil Dergisi*. 1997;58:171–174.
20. Badarudeen S, Sabharwal S. Assessing readability of patient education materials: current role in orthopaedics. *Clin Orthop Relat Res*. 2010;468:2572–2580.
21. Albright J, de Guzman C, Acebo P, et al. Readability of patient education materials: implications for clinical practice. *Appl Nurs Res*. 1996; 9:139–143.
22. Simply Put. A guide for creating easy-to-understand materials. July 2010. [http://www.cdc.gov/healthliteracy/pdf/Simply\\_Put.pdf](http://www.cdc.gov/healthliteracy/pdf/Simply_Put.pdf).
23. Weiss BD, Blanchard JS, McGee DL, et al. Illiteracy among Medicaid recipients and its relationship to

- health care costs. *J Health Care Poor Underserved*. 1994;5:99–111.
24. DuBay WH. The principles of Readability. <http://www.nald.ca/library/research/readab/readab.pdf>
  25. Klare GR. Readability. *Handbook of Reading Research*. Pearson PD, ed. New York: Longman; 1984:681-744.
  26. Köse EÖ. Biyoloji 9 ders kitabında hücre ile ilgili metinlerin okunabilirlik düzeyleri. Çankaya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, *Journal of Arts and Sciences*. 2009;12:141–150.
  27. Çetinkaya G. Türkçe metinlerin okunabilirlik düzeylerinin tanımlanması ve sınıflandırılması. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dilbilim (Türkçenin Eğitimi ve Öğretimi) Anabilim Dalı. Ankara, 2010.
  28. Kaya N, Kaya H. Hemşireler tarafından geliştirilen yazılı hasta eğitim materyallerinin okunabilirliğinin saptanması. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2008;11:1-6.
  29. İnci FH, Koştü N, Çınar İÖ, et al. Sağlık eğitim materyallerinin okunabilirlik ve tasarım açısından değerlendirilmesi. 15. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı; 2012:677–678.
  30. PASW® Bootstrapping 18. [http://www.unt.edu/rss/class/Jon/SPSS\\_SC/Manuals/v18/PASW%20Bootstrapping%2018.pdf](http://www.unt.edu/rss/class/Jon/SPSS_SC/Manuals/v18/PASW%20Bootstrapping%2018.pdf)
  31. Human Development Report 2011. [http://hdr.undp.org/en/media/HDR\\_2011\\_EN\\_Complete.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_EN_Complete.pdf)
  32. Doak CC, Doak LG, Root JH. *Teaching Patients with Low Literacy Skills*. 2nd ed. Philadelphia: J B Lippincott Co;1996:41–60.
  33. Rye J. *Cloze Procedures and the Teaching of Reading*. London: Heineman Educational; 1982.