



Üniversite Sınavına Hazırlanan Lise Öğrencilerine Yönelik İnfografik Beslenme E-Rehberinin Geliştirilmesi / Development of an Infographic Nutrition E-Guide for High School Students Preparing for the University Exam

Mücahit MUSLU¹, Çiğdem GÖZÜBEK²

1. Kastamonu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, dytmuslu@gmail.com 

2. Kastamonu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, gozubekbek@gmail.com 

Gönderim Tarihi | Received: 29.05.2023, Kabul Tarihi | Accepted: 29.07.2023, Yayın Tarihi | Date of Issue: 01.12.2023

Atıf | Reference: "MUSLU, M., GÖZÜBEK, Ç. (2023). Üniversite Sınavına Hazırlanan Lise Öğrencilerine Yönelik İnfografik Beslenme E-Rehberinin Geliştirilmesi. Sağlık Akademisi Kastamonu (SAK), 8 (3), s.396-409 DOI: <http://www.doi.org/10.25279/sak.1305964>"

Öz

Giriş: Üniversite sınavına hazırlık sürecinde lise öğrencilerinin beslenme sorunları yaşadığı bilinmektedir. Bu sorunların çözümünde beslenme eğitimi büyük önem taşımaktadır. Beslenme eğitimi için yaygın olarak eğitim materyalleri kullanılmaktadır. Amaç: Bu çalışma, Türkiye’de üniversite sınavına hazırlanan lise öğrencilerinin beslenme sorunlarının çözümüne yönelik bilimsel metodolojiye dayalı infografik beslenme e-rehberi geliştirmeyi amaçlamaktadır. Gereç ve Yöntemler: Detaylı uluslararası literatür taraması ile üniversite sınavına hazırlanan lise öğrencilerinin yaşadığı beslenme sorunları saptanmış ve sorunların çözümü için bilimsel öneriler geliştirilmiştir. Canva Pro programı kullanılarak sorunları ve önerileri içeren infografikler tasarlanmıştır. Tüm tasarımlar birleştirilerek infografik beslenme e-rehberi oluşturulup 12 kişilik uzman heyetine sunulmuştur. Yazılı Eğitim Materyalinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi Formu, DISCERN Ölçüm Aracı ve Eğitim Kitapçığının Kapsam Geçerliliği Formu ile değerlendirme yapılmıştır. Bulgular: Eğitim materyalinin uygunluğu 27 puan üzerinden 25.75 ± 1.91 puan, güvenilirliği 40 puan üzerinden 36.58 ± 3.58 puan, bilgi kalitesi 35 puan üzerinden 31.92 ± 3.37 puan ve toplam DISCERN sonucu 75 puan üzerinden 68.50 ± 6.79 puan bulunmuştur. İnfografik e-rehberin genel kalite değerlendirmesi de 5 puan üzerinden 4.75 ± 0.45 puan bulunmuştur. Tüm bölümlerin istatistiksel olarak kapsam geçerliliğinin olduğunu gösterilmiştir. Sonuç ve Öneriler: İnfografik e-rehber son düzenlemeden geçirilmiş ve Üniversite Sınavına Hazırlanan Lise Öğrencilerine Yönelik İnfografik Beslenme e-Rehberi ismi ile tüm öğrencilerin faydalanabilmesi için internet ortamına yüklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yükseköğretim Sınavı, Lise Öğrencileri, Beslenme, İnfografik Beslenme Rehberi, Beslenme Eğitimi

Abstract

Introduction: High school students have nutritional problems during the preparation process for university exams. Nutritional education is of great importance in solving these problems. Educational materials are widely used in nutritional education. Aim: This study aimed to develop a scientific methodology-based infographic nutrition e-guide for the solution of nutritional problems among high school students preparing for a university exam in Türkiye. Material and Methods: A comprehensive international literature review has been conducted to identify the nutritional challenges faced by high school students preparing for university entrance exams. Infographics that contained problems and suggestions were designed using Canva Pro. All designs were combined, and an infographic nutrition e-guide was created and presented to an expert committee of 12 people. Evaluation was performed using the Evaluation Form of the Appropriateness of the Written Educational Material, Quality Criteria



for Consumer Health Information (DISCERN) Measurement Tool, and Content Validity Form of the Education Manual. Results: The suitability of the training material was 25.75 ± 1.91 points out of 27 points; its reliability was 36.58 ± 3.58 points out of 40 points; the quality of the information was 31.92 ± 3.37 points out of 35 points, and the total DISCERN score was 68.50 ± 6.79 points out of 75 points. Conclusion and Suggestions: The Infographic e-guide has been finalized and uploaded to the Internet for the benefit of all students under the name of the Üniversite Sınavına Hazırlanan Lise Öğrencilerine Yönelik İnfografik Beslenme e-Rehberi (Infographic Nutrition e-Guide for High School Students Preparing for the University Exam).

Keywords: University Entrance Examination, High School Students, Nutrition, Infographic Nutrition Guide, Nutritional Education

1. Giriş

Yeterli ve dengeli beslenme, sağlıklı ve verimli bir yaşamın temelini oluşturmaktadır. Beslenme gereksinimleri yaşam boyu değişiklik gösterebilmektedir. Yetişkinlere göre çocuklarda vücut ağırlığı başına enerji ve besin ögesi ihtiyacı görece daha yüksektir. Doğumdan ergenliğe kadar geçen süreçte bu enerji ve besin öğelerin karşılanamaması yaşam boyu etkisini gösteren sağlık sorunlarına neden olduğu için bu dönemde beslenme büyük önem taşımaktadır (Türkiye Beslenme Rehberi, 2022). Adölesan dönem 10-19 yaş dönemini kapsayan fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik olarak büyüme ve gelişmenin hızlandığı bir dönemdir. İkincil cinsiyet özelliklerinin belirginleştiği bu dönemde hormonal değişiklikler, kas ve yağ dokusu değişimleri, sistemlerdeki fizyolojik değişimler gibi pek çok konu beslenme durumunu etkilediği gibi beslenme durumundan da etkilenmektedir. Bu dönemde beslenmenin yeterli ve dengeli sağlanamaması fizyolojik olarak vücut sistemlerinin gelişiminde aksamalara neden olmaktadır (Norris ve diğerleri, 2022). Adölesan dönem aynı zamanda sosyal ilişkilerin güçlendiği ve gencin bağımsızlık kazanmaya başladığı bir dönemdir. Buldukları ortam ve akran çevresi gençlerin tutum ve davranışlarını şekillendirmektedir. Günümüzde artan telekomünikasyon imkânları nedeniyle gençlerin çok daha fazla reklam veya yönlendirmeye maruz kaldığı bilinmektedir. Bu süreç beslenme ve besin seçimleri üzerinde de etkin olmaktadır (Neufeld ve diğerleri, 2022).

Dünya genelinde gençlerin vakitlerinin büyük bölümü okullarda geçmektedir. Günlük yaşamlarında en az bir öğün okullarda yapılmaktadır. Okullarda akademik başarı öğrenciler için önem taşıdığı gibi özellikle sınavlar gençlerin yaşamında geniş yer kaplamaktadır. Okulda bulunan yemekhane, kantin veya sosyal çevre ile sınavlara hazırlık sürecinde yaşanan psikolojik kaygı gençlerin beslenme durumlarını etkileyebilmektedir. Üniversite sınavlarına hazırlanan milyonlarca öğrenci göz önüne alındığında sınav sürecinde beslenme konusu önem kazanmaktadır (Muslu, 2021a; Muslu, 2023a; Trevethan, Jain, Shatiyaseelan, Luebbe, ve Raval, 2022). Gençlerin yaşadığı beslenme sorunları bireysel, fizyolojik, sosyokültürel, ekonomik veya politik pek çok konudan etkilenebilmektedir. Bu sorunların çözümü için sorunların temel nedenlerine göre sosyal değerlerle uyumlu, uygulanabilir ve hedefe yönelik uygulamalar geliştirilmelidir. Sorunların çözümü için önerilen yaygın uygulamalardan birisi kapsamlı eğitimlerdir. Okullar gençlere eğitim sağlanması açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Gençlere yönelik eğitimler pek çok farklı metotla verilebilmektedir (Muslu, 2021a; Trevethan ve diğerleri, 2022; Muslu, 2023a). Bunların içinde eğitici materyallerin kullanımı oldukça yaygındır. Hazırlanan bu materyallerin eğitimin amacına uygun, güvenilir, uygulanabilir, anlaşılabilir ve kültürlere uygun olması oldukça önemlidir. Bu nedenle eğitim materyallerinin değerlendirilmesinde ve geliştirilmesinde farklı bilimsel yöntemler geliştirilmiştir (Orgun ve Paylan Akkoç, 2020). Bu çalışma, Türkiye’de üniversite sınavına hazırlanan lise öğrencileri için beslenme sorunlarının çözümüne yönelik bilimsel metodolojiye dayalı infografik beslenme e-rehberi geliştirmeyi amaçlamaktadır.

2. Gereç ve Yöntemler



2.1. İnfografik Beslenme e-Rehberinin İçeriğinin Planlanması

Rehber içeriğinin hazırlanması için uluslararası veri tabanlarından lise öğrencilerinin yaşadığı beslenme sorunlarını içeren literatür taranmıştır. İlgili tarama sonucunda yaşanan sorunlar başlıklandırılmıştır. Bu sorunların her biri için ulusal ve uluslararası beslenme rehberlerine, meta-analizlere ve sistematik derlemelere dayalı çözüm önerileri geliştirilmiştir (Muslu, 2023b).

2.2. İnfografik e-Rehberin Oluşturulması

Literatür taraması sonucunda (Muslu, 2023b) saptanan her bir sorun ana başlıklar oluşturularak, geliştirilen çözüm önerilerini içeren bir sayfalık infografik tasarım hazırlanmıştır. Tasarımlar için herkese açık şekilde hizmet veren çevrimiçi tasarım programı CANVA Pro (<https://www.canva.com/>) kullanılmıştır. Tüm tasarımlar birleştirilerek rehber haline getirilmiştir.

2.3. İnfografik e-Rehberin Değerlendirilmesi

Tasarımı tamamlanan rehber 7 uzman çocuk diyetisyeni, 1 uzman çocuk hekimi, 1 uzman çocuk psikoloğu, 1 uzman çocuk gelişimci, 2 uzman rehberlik öğretmeninden oluşan uzman heyeti tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirme için Yazılı Eğitim Materyalinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi Formu, DISCERN (Quality Criteria for Consumer Health Information - Tüketici Sağlığı Bilgileri için Kalite Kriterleri Ölçüm Aracı) Ölçüm Aracı ve Eğitim Kitapçığının Kapsam Geçerliliği Formu kullanılmıştır.

2.3.1. Yazılı Eğitim Materyalinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi Formu

Bu form Doak, Doak ve Root (1996) tarafından yazılı eğitim materyallerinin değerlendirilmesi amacıyla 6 bölüm ve 27 sorudan oluşacak şekilde geliştirilmiştir. Form kapsamında içerik durumu, okuryazarlık durumu, resim ve grafik durumu, yazı ve plan durumu, öğrenme ve motivasyon durumu ile kültürel uygunluk durumu değerlendirilmektedir. Formda verilen sorulara cevap evet ise 1, hayır ise 0 puan verilmektedir (18-22 sorular olumsuz olduğu için toplam puan hesaplanırken bu sorular için hayır cevabı 1 puan alınmaktadır). Tüm sorulara verilen puanlar toplanarak toplam puan belirlenmektedir. Toplam puan ne kadar yüksek ise uygunluk o kadar yüksek kabul edilmektedir.

2.3.2. DISCERN Ölçüm Aracı

Bu ölçüm aracı Charnock, Shepperd, Needham ve Gann (1999) tarafından yazılı eğitim materyallerinin bilgi kalitesi ve güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla 3 bölüm ve 16 madde olacak şekilde 5'li likert tipte geliştirilmiştir. Hayır 1 puan, kısmen 3 puan, evet 5 puan olacak şekilde toplamda 15-75 aralığında puan alınmaktadır. Toplam puan ne kadar yüksek ise bilgi kalitesi ve güvenilirliği o kadar yüksek kabul edilmektedir.

2.3.3. Eğitim Kitapçığının Kapsam Geçerliliği Formu

Form, infografik e-Rehberdeki bölüm başlıklarını içermektedir. Her başlık Uygun, Uygun ancak düzeltilmeli ve Çıkarılmalı seçenekleri ile değerlendirilmektedir. Uzman görüşleri Lawshe (1975) tarafından geliştirilen Kapsam Geçerlilik Oranı (KGO) kullanılarak yorumlanmaktadır.

$$\text{Kapsam Geçerlilik Oranı} = \frac{\text{Uygun Cevabı Veren Uzman Sayısı}}{\text{Toplam Uzman Sayısının Yarıısı}} - 1$$



Denkleme göre uzmanların yarısı uygun cevabını verdiğinde $KGO=0$, yarısından azı uygun diye cevapladığında KGO negatif, yarısından fazlası uygun diye cevapladığında KGO pozitif değer almaktadır. Bölümler 0 veya negatif KGO değerine sahip ise (anlamsız ise) rehberden çıkarılmış pozitif değer almışsa anlamlılık açısından değerlendirilmiştir. Anlamlılık değerlendirmesinde Kapsam Geçerlilik Ölçütleri (KGÖ) kullanılmıştır. Veneziano ve Hooper (1997) tarafından KGO değerinin 0,05 anlamlılık değerinde minimum KGÖ değeri hesaplanarak bildirilmiştir. Buna göre 12 uzman için minimum KGÖ değeri 0.56'dır. Her bir madde için KGO değerlerinden istatistiksel olarak anlamsız olanlar çıkarılıp geriye kalanların ortalama KGO puanları ile Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGİ) elde edilmektedir. Nihai sonuçta $KGİ \geq KGÖ$ ise bölümün istatistiksel olarak kapsam geçerliliği olduğu kabul edilmiştir (Veneziano ve Hooper, 1997; Yeşilyurt ve Çapraz, 2018).

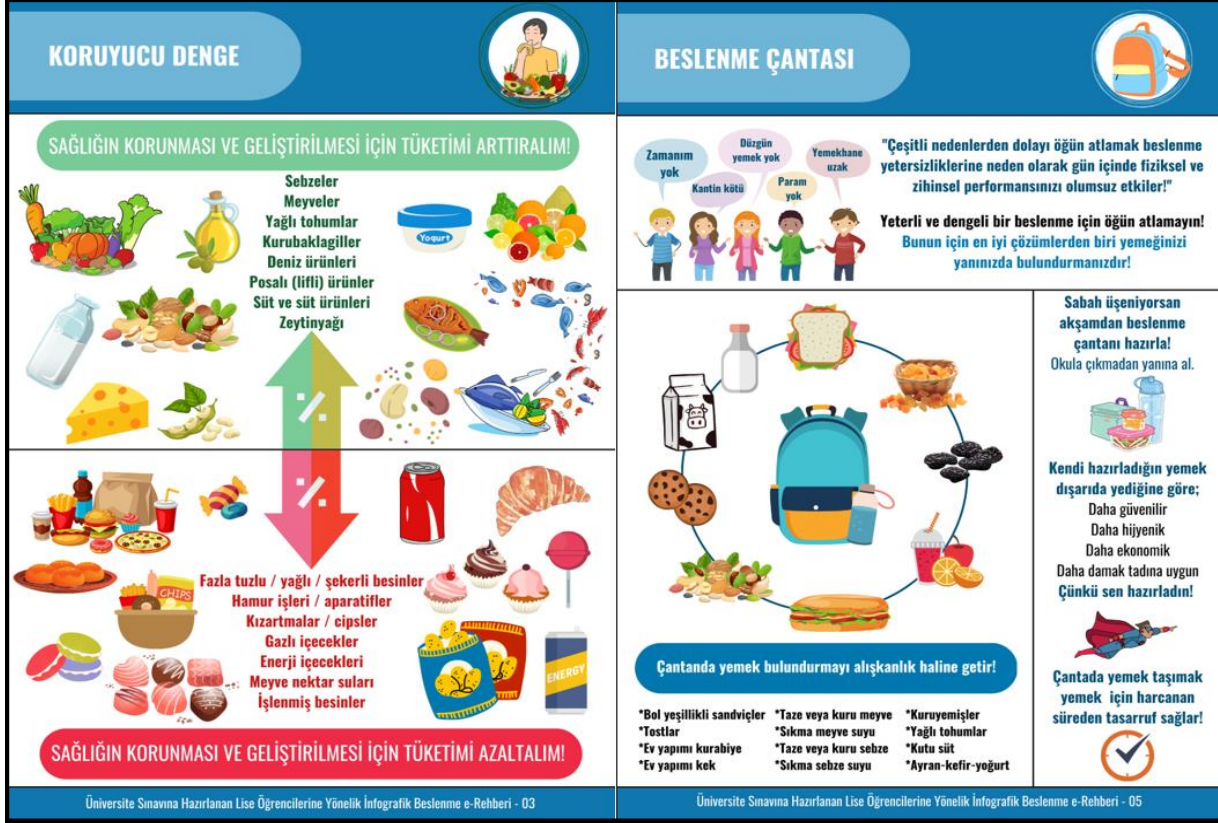
3. Bulgular

Literatür taraması sonucu üniversite sınavına hazırlanan lise öğrencilerinin beslenme sorunları 15 başlıkta sınıflandırılmıştır. Rehberi oluşturan bu başlıklar ve içerik kapsamı Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. İnfografik e-Rehber Bölümleri ve Bölüm İçerikleri

Bölümler	Konu İçeriği
Akademik Başarı	Beyin ve sinir sistemi hakkında genel bilgi, beslenme ile bilişsel sistem arasındaki ilişkisi, öneriler
Yeterli ve Dengeli Beslenme	Yeterli ve dengeli beslenme hakkında genel bilgi, besin gruplarının tanıtımı, yeterli ve dengeli beslenme modeline uygun öğün örnekleri, cinsiyete göre günlük besin grubu tüketimi önerileri
Koruyucu Denge	Sağlığın korunması ve geliştirilmesi için günlük beslenmede artırılması ve azaltılması gereken besinlerin örnekleri
Kahvaltı	Kahvaltının önemi, bilişsel performans ve kahvaltı arasındaki ilişki, günlük kahvaltı örnekleri
Beslenme Çantası	Öğün atlamamak için okul çantasında yemek ve su taşımanın önemi, okul için hazırlanabilecek öğün ve ara öğün örnekleri
Su Tüketimi	Su tüketiminin önemi ve akademik başarı ile ilişkisi, susuz kalmamak için öneriler, susuzluğu değerlendirme ve günlük su tüketimi genel önerileri
Kafein Tüketimi	Kafeinin tanıtımı ve akademik performans ile ilişkisi, kafein içeren besinlerin tanıtımı ve içerik miktarları, günlük kafein alım miktarı ve zamanı önerileri
Ağırlık Kontrolü	Vücut ağırlığı kontrolünün önemi, vücut ağırlığının takip edilme yöntemleri, vücut ağırlığının dengede tutulması için öneriler
Sürdürülebilir Beslenme	Sürdürülebilir beslenmenin tanıtımı ve genel önemi, günlük beslenmede sürdürülebilirlik ilkeleri ve genel öneriler
Beslenme Okuryazarlığı	Sağlığın korunması için beslenme okuryazarlığının önemi ve nelere dikkat edileceği
Uyku Kalitesi	Uyku ve akademik performans arasındaki ilişki, uyku ve beslenme arasındaki ilişki, uyku kalitesini arttırmaya yönelik öneriler
Fiziksel Aktivite	Fiziksel aktivite ve akademik performans arasındaki ilişki, fiziksel aktivitenin faydaları, fiziksel aktiviteyi arttırmaya yönelik genel öneriler
Sosyal Yaşam	Sosyal yaşam ve sağlık arasındaki ilişki, beslenme ve sosyal yaşam arasındaki ilişki ve genel öneriler
Alışveriş	Öğrencilerin beslenme amacıyla alışveriş yaparken nelere dikkat edeceği, alışveriş listelerinde olması gereken besinler ve miktarları için genel öneriler
Dikkat	Beslenme ile ilgili olarak bu başlıklar dışında kalan ve genel sağlık durumunu etkileyen (enerji içeceği, alkol, sigara, gıda takviyeleri...)

Canva Pro kullanılarak belirlenen 15 başlık için renkli ve infografik içerikli birer sayfalık öneri broşürü hazırlanmıştır. Ön kapak, sunuş, öneriler (15 başlık için ayrı ayrı), değerlendirme, kaynaklar ve son kapak bölümleri ile toplam 24 sayfalık infografik e-rehber oluşturulmuştur. Rehberin örnek 2 sayfası Şekil 1’de gösterilmektedir. Oluşturulan infografik e-rehber uzman heyetine sunulmuştur.



Şekil 1. İnfografik e-Rehber Örnek Sayfaları

Yazılı Eğitim Materyalinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi Formu ile uzman heyeti değerlendirmesinde 18-22 maddeler olumsuz olduğu için hayır cevapları toplam puanlamaya evet olarak dâhil edilmiştir. Her uzman için maksimum 27 puan üzerinden değerlendirildiğinde ortalama 25.75 ± 1.91 (min= 22; max= 27) puan ile infografik e-rehber yazılı eğitim materyali olarak uygun bulunmuştur. Değerlendirme detayları Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Yazılı Eğitim Materyalinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi Formu (n:12)

	Evet (1 puan)	Hayır (0 puan)
A. İçerik Durumu	12	0
1. Materyalin amacı kolayca anlaşılabilir mi?	12	0
2. Sorun çözücü davranışa özgü içerik açık mı?	12	0
3. Konu hedeflerle sınırlı mı?	12	0



4. Anahtar noktalara ilişkin özet ya da eleştiri var mı?		
B. Okuryazarlık Durumu		
5. Materyal okunabilir düzeyde mi yazılmıştır?	12	0
6. Materyal konuşma biçiminde mi yazılmıştır?	9	3
7. Materyalde tıbbi kelimeler yerine net ve sık kullanılan kelimeler mi kullanılmış?	12	0
8. Yeni bilgiden önce yapısı verilmiş midir?	12	0
9. İleri organizasyon var mıdır?	12	0
C. Resim Grafik Durumu		
10. Grafik/Resim/Tablo ilgi çekici mi? İstenen mesajı iletmekte mi?	12	0
11. Resimler basit, gerçekçi ve dikkat çekici mi?	12	0
12. Resimler anahtar noktaları görsel olarak anlatıyor mu?	12	0
13. Resimlerin hepsinin yanında metinde açıklama yapılmış mı?	10	2
14. Duyuru/açıklayıcı tablo ve resimlerde manşet başlığı kullanılmış mı?	12	0
D. Yazı ve Plan Durumu		
15. Resimler ilgili metnin yanında mı?	12	0
16. Anahtar bilgiyi göstermek için oklar ya da kutular gibi ipuçları var mı?	11	1
17. Yeterli beyaz boşluk bulunmakta mı?	11	1
18. Materyal dağınık görünüyor mu?	2	10
19. Kâğıt ve mürekkep arasında tezatlık var mı?	4	8
20. Aynı sayfa üzerinde altından fazla yazı tipi ya da yazı boyutu kullanılmış mı?	1	11
21. Hepsi büyük harfle mi yazılmış?	0	12
22. Alt başlıklar beş ila yedi alt başlıktan fazla mı?	1	11
E. Öğrenme ve Motivasyon Durumu		
23. Metin ile resim arasında etkileşim var mı?	12	0
24. İstenilen davranışlar özellikli terimler ya da modellerle gösterilmiş mi?	12	0
25. Davranış uygulanabilir halde mi?	12	0
F. Kültürel Uygunluk Durumu		
26. Dili, mantığı, yaşantılar topluma uygunluk gösteriyor mu?	12	0
27. Kültürel görüntüler olumlu, gerçekçi ve uygun mu?	12	0
Genel Değerlendirme $\bar{X} \pm SS$ (Min, Max) = 25.75 \pm 1.91 (min= 22; max= 27)		

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: Minimum değer, Max: Maksimum değer

DISCERN Ölçüm Aracı ile elde edilen uzman heyeti görüşleri sonucunda infografik e-rehberin güvenilirliği 40 puan üzerinden ortalama 36.58 \pm 3.58 puan, bilgi kalitesi 35 puan üzerinden ortalama 31.92 \pm 3.37 puan ve toplam DISCERN sonucu 75 puan üzerinden ortalama 68.50 \pm 6.79 puan bulunmuştur. İnfografik e-rehberin genel kalite değerlendirmesi de 5 puan üzerinden ortalama 4.75 \pm 0.45 puan bulunmuştur. Değerlendirme detayları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. DISCERN Ölçüm Aracı İle Elde Edilen Uzman Heyeti Görüşleri (n:12)

	$\bar{X} \pm SS$	Min-Max
Bölüm 1: Bu Kitapçık Güvenilir mi?		
Amacı açık mıdır?	4.92 \pm 0.29	4-5
Bu amaçlara ulaşılabilir mi?	4.92 \pm 0.29	4-5
Konu ile ilgili mi?	4.92 \pm 0.29	4-5
Bu kitapçığı hazırlamada kullanılan kaynaklar açıkça belirtilmiş midir?	5.00 \pm 0.00	5-5
Bu kitapçıkta bildirilen ya da kullanılan bilginin tarihi açıkça belirtilmiş midir?	4.67 \pm 0.65	3-5
Bu kitapçık tutarlı ve tarafsız mıdır?	4.92 \pm 0.29	4-5
İlave bilgi ya da destek kaynaklarına ilişkin ayrıntılar veriyor mu?	4.25 \pm 1.54	1-5
Bu kitapçıkta belirsiz yönlerden söz ediliyor mu?	3.00 \pm 1.86	1-5
Güvenilirlik (1.- 8. Madde / min-max=8-40 puan)	36.58\pm3.58	29-40
Bölüm 2: Tedavi Seçenekleri Konusunda Bilgi Kalitesi		
Tedavinin (beslenme davranış değişikliği) nasıl uygulandığını tanımlıyor mu?	4.83 \pm 1.39	4-5
Tedavinin (beslenme davranış değişikliği) yararlarını tanımlıyor mu?	5.00 \pm 0.00	5-5
Tedavinin (beslenme davranış değişikliği) risklerini tanımlıyor mu?	3.50 \pm 1.62	1-5
Tedavinin (beslenme davranış değişikliği) uygulanmadığı durumlarda ne olacağını tanımlıyor mu?	4.67 \pm 0.78	3-5
Tedavi seçeneğinin (beslenme davranış değişikliği) yaşam kalitesini nasıl etkilediğini tanımlıyor mu?	4.92 \pm 0.29	4-5
Birden fazla tedavi seçeneği olabileceği açıklanmış mıdır?	4.50 \pm 1.17	1-5
Hastanın-danışanın karar vermesi için destek sağlıyor mu?	4.50 \pm 0.90	3-5
Bilgi Kalitesi (9.-15. madde / min-max=7-35 puan)	31.92\pm3.37	25-35
Discern Toplam (1.-15. madde / min-max=15-75 puan)	68.50\pm6.79	54-75
Bölüm 3: Kitapçığın Genel Değerlendirmesi		
Yukarıdaki tüm soruların yanıtlarına dayanarak tedavi seçeneği (beslenme davranış değişikliği) konusunda bir kaynak olarak bu kitapçığın kalitesini genel anlamda değerlendiriniz	4.75 \pm 0.45	4-5

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: Minimum değer, Max: Maksimum değer

Uzman heyeti kapsam geçerlilik değerlendirmesi sonucu tüm bölümlerin KGO değeri pozitif olduğundan hiçbir bölüm infografik e-rehberden çıkarılmamıştır. KGO değerleri ortalamasından elde edilen KGİ değeri 0.87 bulunmuştur. Tüm bölümler için KGİ değerleri, Veneziano ve Hooper (1997) tarafından bildirilen KGÖ değerinden yüksek bulunmuştur. Tüm bölümlerin istatistiksel olarak kapsam geçerliliğinin olduğunu gösterilmiştir. Değerlendirme detayları Tablo 4’de gösterilmektedir.

Tablo 4. Kapsam Geçerlik Değerlendirmesi (n:12)

Eğitim Bölümleri	Kitapçığının Uygun	Uygun ancak düzeltilmeli	Çıkarılmalı	KGO değeri	KGİ değeri	KGÖ değeri	KGİ - KGÖ ilişkisi
Akademik Başarı	12	0	0	1	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Yeterli ve Dengeli Beslenme	11	1	0	0.83	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Koruyucu Denge	12	0	0	1	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Kahvaltı	12	0	0	1	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Beslenme Çantası	10	2	0	0.66	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Su Tüketimi	12	0	0	1	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Kafein Tüketimi	12	0	0	1	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Ağırlık Kontrolü	11	1	0	0.83	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Sürdürülebilir Beslenme	11	1	0	0.83	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Beslenme Okuryazarlığı	10	2	0	0.66	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Uyku Kalitesi	12	0	0	1	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Fiziksel Aktivite	11	1	0	0.83	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Sosyal Yaşam	12	0	0	1	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Alışveriş	10	2	0	0.66	0.87	0.56	KGİ>KGÖ
Dikkat	11	1	0	0.83	0.87	0.56	KGİ>KGÖ

KGO: Kapsam geçerlik oranı, KGİ: Kapsam geçerlilik indeksi, KGÖ: Kapsam Geçerlilik ölçütleri

Tüm değerlendirmeler sonucunda infografik e-rehberin uygunluğu, güvenilirliği, bilgi kalitesi ve kapsam geçerliliğinin sağlandığı belirlenmiştir. İnfografik e-rehber son okuma, kontrol ve düzenlemeden geçirilmiştir. Ardından uluslararası kaydı yapılarak 10.37609/akya.2531 doi numarası alınmıştır. Taşınabilir Belge Biçimi (Portable Document Format – PDF) formatına getirilerek ‘Üniversite Sınavına Hazırlanan Lise Öğrencilerine Yönelik İnfografik Beslenme e-Rehberi’ ismi ile tüm öğrencilerin faydalanabilmesi için internet ortamına yüklenmiştir (Muslu ve Gözübek, 2023).

4. Tartışma

Önleyici sağlık hizmetlerinin temelinde toplumda sağlık bilincinin ve sağlık okuryazarlığının artırılması ile hastalıklardan koruma yatmaktadır. Bu amaç için de sağlık eğitimleri büyük önem taşımaktadır. Topluma yönelik sağlık eğitimlerinde yazılı metin, video veya görseller gibi birçok farklı eğitim materyali kullanılmaktadır (Muslu, 2021b). Bu materyallerin hazırlanış şekli, dili veya içerikleri eğitim başarısı için büyük önem taşımaktadır. Sağlık alanında Türkçe olarak hazırlanmış eğitim materyallerinin içerik, anlaşılabilirlik, etki gibi yönleriyle değerlendirilmeleri çeşitli çalışmalarda yapılmıştır (Doğan ve diğerleri, 2021; İnci ve Serçekuş, 2015; Otu ve Karagözoğlu, 2022; Özduran, 2022; Pamukçu ve Duran, 2021; Üstgörül, 2022). Anne sütü ve emzirme ile ilgili 24 siteden 235 eğitim materyalinin incelendiği çalışmada materyallerin okunurluk düzeyinin orta güçlükte olduğu bulunmuştur. Topluma yönelik hazırlanan eğitim materyallerinin altıncı sınıf okunabilirlik düzeyinde olması gerekirken daha üst düzey seviyede hazırlandığı bildirilmiştir (İnci ve Serçekuş, 2015). Fibromiyalji sendromu ile ilgili eğitim materyali içeren 80 Türkçe web sitesinin incelendiği çalışmada web sitelerinin kalitesinin düşük, okunabilirliğinin zor, içeriğinin zayıf, kullanılabilirlik düzeyinin ise yüksek olduğu belirtilmiştir (Otu ve Karagözoğlu, 2022). Bel ağrısı ile ilgili internet kaynaklı hasta eğitim materyali içeren 100 internet sitesinin incelendiği çalışmada düşük güvenilirlik ve kötü kalite içerdiği saptanırken okunabilirlik düzeyinin orta güçlükte olduğu bildirilmiştir. İnternet sitelerinin sadece %12’sinde yüksek güvenilir tespit edildiği belirtilmiştir (Özduran, 2022). Gut hastalığı ile ilgili



106 YouTube eğitim videosunun incelendiği çalışmada YouTube’da gut hastalığı ile ilgili içeriklerin çoğunun düşük kaliteli olduğu bildirilmiştir (Pamukçu ve Duran, 2021). Lakin bu çalışmalar eğitim materyallerinin nasıl geliştirildiğini değil geliştirilmiş materyallerin içerik değerlendirmelerini yansıtmaktadır.

Sağlık profesyonelleri için geliştirilen rehberler çeşitli bilimsel yöntemlere göre kanıta dayalı tıp ilkeleri doğrultusunda geliştirilmektedir. Bu rehberlerin geliştirilmesinde bilimsel temelli belirli metodolojiler kullanılmaktadır. Bunun yanında hastalara veya topluma yönelik geliştirilen eğitici materyaller için ise metodolojik çalışmalar oldukça sınırlıdır (Artun, Acar, Sabuncuoğlu ve Tecirli, 2021). Doğan ve diğerleri (2021) tarafından hipertansiyon hastaları için bir eğitim materyali geliştirilmiş ve geliştirilen materyalin hastalar tarafından değerlendirme sonuçları ile farklı uzmanlar tarafından materyal için yazılı öneriler alındığı belirtilmiştir. Fakat materyalin içeriğinin nasıl geliştirildiği ve tasarımının nasıl yapıldığı bildirilmemiştir. Gülnar ve Çalışkan (2022) tarafından stres inkontinans bakımı için uzmanlara yönelik algoritmalar içeren bir eğitim materyali geliştirilmiş ve eğitim materyalinin içeriğinin kanıta dayalı hazırlanışından bahsederken tasarımın hazırlanışı ile bu materyalin içerik uygunluğu, okunabilirliği veya geçerliliğini inceleyen bir süreç aktarmamıştır. Şeref Özdoğan (2014) tarafından radyoterapi alan hastalara yönelik bir eğitim materyali geliştirilmiş, geliştirilen materyalin uygunluk, güvenilirlik ve okunabilirlik durumları metodolojik olarak aktarılırken materyal içeriği veya tasarımının nasıl hazırlandığı bildirilmemiştir. Kalkan ve Karadağ (2021) periferik arter hastalığı için hastalara yönelik eğitim materyalleri geliştirmiş ve materyalin geliştirilme süreci, tasarımın nasıl yapıldığı ve içerik uygunluğu, güvenilirliği ve okunabilirliği bilimsel metodoloji kullanılarak aktarılmıştır. Bu çalışmalarda hazırlanan eğitim materyalleri yazı ve görsellere dayalı geleneksel eğitim materyalleri şeklinde hazırlanmıştır. Çalışmalarda infografik kullanımı belirtilmemiştir (Doğan ve diğerleri, 2021; Gülnar ve Çalışkan, 2022; Kalkan ve Karadağ, 2021; Şeref Özdoğan, 2014). Türkçe literatürde infografik içeren eğitim materyallerinin hazırlanışı ile ilgili bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma Türkiye’de beslenme alanında toplum temelli eğitim için kullanılacak infografik içerikli eğitim materyallerinin geliştirilmesini inceleyen ilk metodolojik çalışmadır.

Teknolojinin gelişmesi ile pek çok iletişim aracı yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle gençlerin mobil uygulamalar, sosyal medya ve internet kullanımlarının oldukça yüksek olduğu bilinmektedir. Bu araçların uygunsuz kullanımı gençler arasında fiziksel, psikolojik ve sosyal sorunlara neden olabilmektedir. Bunun yanında uygun kullanım oldukça fazla kişiye ulaşım imkânı sağlayarak eğitim için önemli imkânları sağlamaktadır (Muslu ve Gökçay, 2019). İnfografikler bilginin yazılı iletimi dışında görseller veya grafiklerle aktarımını sağlayan unsurlardır. İnfografik kullanımı eğitici yazılı materyallerin okunma zorluğunu ortadan kaldırarak görsel anlamda ilgi çekici hale getirebilmektedir. Günümüzde tasarım programları ve görsel iletişim araçlarının artması ile infografik kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. Sağlık alanı da infografik kullanımından faydalanan alanlardandır (Mc Sween-Cadieux, Chabot, Fillol, Saha ve Dagenais, 2021). Günümüzde devlet kurumları sağlık alanında bilgilendirici halk eğitim materyallerini yaygın olarak infografik kullanarak oluşturmaktadır. Bu materyallere internet üzerinden ücretsiz ulaşım imkânları ve materyalin geniş kitlelere ulaşabilmesi halk sağlığı eğitimleri için faydalar sağlamaktadır (Özpinar ve Aydın, 2020). Sağlık eğitimde infografik kullanımının hem uzman eğitimi hem de hasta eğitimi açısından infografik kullanılmayan yazılı materyallere göre daha faydalı olduğu bildirilmiştir (Güler, 2020). Ortopedi uzmanları ile yapılan bir çalışmada uzmanların %80’inin geleneksel metinlere göre infografik metinleri tercih ettiği ve infografiklerin öğrenme ve hatırlama üzerinde daha faydalı olduğu belirtilmiştir (Hughes, McQuail, Keogh ve Synnott, 2021). Eczacılık alanında infografik kullanımını araştıran bir çalışma hastaların eğitiminde, araştırmaların yaygınlaştırılmasında ve üst düzey uzman eğitimlerinde infografiklerin kullanımının faydalarını gösteren kanıtların olduğu gösterilmiştir (Barlow, Webb ve Barlow, A, 2021). Eğitim stratejileri alanında öğrenci, öğretmen ve uzmanları içeren bir çalışmada katılımcıların %91’i infografiklerin bilgi ihtiyaçlarını karşıladığını ve %87’si yeni bilgiler öğrenmelerini teşvik ettiğini bildirmiştir. Ayrıca %89’u çeşitli bilgileri oluşturmak ve %55’i başkalarını eğitmek için geliştirilen



infografikleri kullanmayı planladıklarını belirtmiştir (Provvidenza, Hartman, Carmichael ve Reed, 2019). İnfografikler yazılı veya görsel materyaller dışında video gibi hareketli unsurlarda da kullanılabilir. Hastalar için hazırlanan eğitici videolarda sağlık iletişimi açısından kullanıldığı bildirilmiştir (Baranseli-Arslan ve Bayrak, 2021). Astım hastalarının ilaç kullanımı ile yapılan bir çalışmada hastalar infografik ve video eğitimleri gruplarına ayrılarak izlenmiştir. Hastaların ilaç kullanımına uyumunun hem infografik hem de video eğitim grubunda arttığı bunun yanında uzun süreli eğitimde infografiklerin tercih edildiği gösterilmiştir (Ebrahimabadi, Rezaei, Moini, Fournier ve Abedi, 2019). İnfografik kullanımlarının faydaları göz önüne alındığında bu çalışmada lise öğrencileri gibi yaygın olarak telekomünikasyon araçlarını kullanan bir grup için eğitim materyali hazırlanmasından dolayı tamamen yazılı materyaller yerine infografik kullanılan bir materyal hazırlanması tercih edilmiştir. Ayrıca geniş kitlelere ücretsiz ulaşım sağlanabilmesi için eğitim materyali e-rehber olarak çevrimiçi PDF formatında tasarlanmıştır.

Sağlık alanında geliştirilen eğitim materyallerinin bilimsel bir metodolojiye dayanması önem taşımaktadır. Materyallerin hangi amaçla kimler tarafından kullanılacağı kapsamlı bir şekilde değerlendirilmediğinde hastalar veya eğitim alacak kişiler için materyalin anlaşılabilirliği ve eğitim veriminin düşmesi gibi sorunlar görülebilmektedir. Bu nedenle materyallerin bilgi kalitesi ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Materyallerin Uygunluk Değerlendirmesi [Suitability Assessment of Materials (SAM)], Bernier Öğretim Tasarımı Ölçeği [Bernier Instructional Design Scale (BIDS)], Materyallerin Uygunluğu ve Anlaşılabilirlik Değerlendirmesi [Suitability and Comprehensibility Assessment of Materials (SAM+CAM)], Hasta Eğitiminde Kullanılan Materyalleri Değerlendirme Aracı [Tool to Evaluate Materials Used in Patient Education (TEMPtED)], Health Literacy INDEX, Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı [Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT)] ve Tüketici Sağlığı Bilgileri için Kalite Kriterleri Ölçüm Aracı [Quality Criteria for Consumer Health Information (DISCERN)] yaygın olan kullanılan yöntemlerdir. Eğitim materyallerinin değerlendirilmesinde en uygun yöntemin PEMAT olduğu bildirilse de bu yöntemin Türkçe geçerlilik çalışması yapılmadığı için kullanımının yanlış sonuçlar verebileceği düşünülmektedir (Kaya ve Kaya, 2008; Orgun ve Paylan Akkoç, 2020). Eğitim materyalleri özellikle dil ve anlaşılabilirlik açısından kültürel yaklaşımlardan oldukça etkilenmektedir. Bu nedenle bu araçların eğitim materyallerinin değerlendirilmesinde kullanılabilmesi için dil geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu yöntemler içinde DISCERN Ölçüm Aracı Türkçe'ye çevrilmiştir (Gökdoğan ve diğerleri, 2003). Bunun yanında Türkçe literatürde gut hastalığı, fibromiyalji, radyoterapi, jinekoloji, ortopedi gibi alanlarda yapılmış çalışmalarda da DISCERN Ölçüm Aracı kullanılmıştır (Otu ve Karagözoğlu, 2022; Özduvan, 2022; Pamukçu ve Duran, 2021; Şeref Özdoğan, 2014; Üstgörül, 2022). Bu nedenle bu çalışmada da eğitim materyalinin bilgi kalitesi ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi için DISCERN Ölçüm Aracı tercih edilmiştir.

Eğitim materyallerinin içerikleri eğitimin kalitesini etkileyebilmektedir. Materyalin yazım dili, yazı puntosu, yazıların anlaşılabilirliği, görsel kullanımı, görsel kalitesi ve kültürel uygunluğu gibi pek çok konu materyalin kullanımı ve faydasını etkileyebilmektedir. Genel sağlık durumu kötü olan, eğitim seviyesi düşük olan ve 60 yaş üstü hastaların materyal kullanımı açısından riskli grup olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle materyallerin ilgili grubun ihtiyaçlarına göre uygunluğunun değerlendirilmesi gerekmektedir (Uğurlu, ve Akgün, 2019). Materyal içerik uygunluğunun değerlendirilmesinde Yazılı Eğitim Materyalinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi Formu kullanılmaktadır. Türkçe literatürde radyoterapi ve periferik arter hastalığı alanında çalışmalarda kullanılmıştır (Kalkan ve Karadağ, 2021; Şeref Özdoğan, 2014).

Yazılı materyaller okunabilirlik ve anlaşılabilirlik açısından da değerlendirilmelidir. Uzun anlaşılmayan cümleler materyalin okunmasını engelleyerek eğitim kalitesini düşürebilmektedir. Bu değerlendirme için materyallerde cümle, kelime ve hece sayılarına dayanan çeşitli formüller kullanılmaktadır. Fazla heceli kelimelerden oluşan uzun cümlelerin okunabilirlik ve anlaşılabilirlikleri düşük kabul edilmektedir



(Bozkurt, 2019; Otu ve Karagözoğlu, 2022; Özduvan, 2022). Lakin bu yöntemler sadece cümle sayısı, kelime sayısı ve hece sayısına dayalı bir okunabilirlik ve anlaşılabilirlik hesaplayabilmektedir. Geleneksel rehberler çeşitli şekiller ve yanında metinlere dayanırken infografik materyaller şekil ve grafiğin ön planda olduğu yazıların az yer kapladığı materyallerdir. Ayrıca pek çok yerinde özne, tümleç ve yükleme dayalı tam cümleler yerine sadece kelimeler kullanılmaktadır. Bu nedenle geliştirilen formüllerin okunabilirlik ve anlaşılabilirlik için kullanılması infografik içeren metinlerde doğru olmamaktadır. İnfografik materyallerin okunabilirliklerinin ve anlaşılabilirliklerinin belirlenebilmesi için görseller veya grafikleri de içeren yeni bilimsel yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Üniversite sınavına hazırlık süreci öğrenciler üzerinde çeşitli etkilerle beslenme sorunlarına neden olabilmektedir. Bu süreçteki beslenme sorunları genel sağlık düzeyini ve akademik başarıyı olumsuz etkilemektedir. Sorunların çözümünde bilimsel bilgiye dayalı eğitim materyallerinin geliştirilmesi ve kullanılması önemli bir halk sağlığı politikasıdır. Bu materyallerin geliştirilmesi için ilk adım bilimsel çalışmalara dayalı verilerle sorunların saptanması ve bilimsel literatürün detaylı incelenmesi sonucu çözüm önerilerinin geliştirilmesidir. Sonraki adım geliştirilen materyalin içerik uygunluğu, bilgi kalitesi, güvenilirliği, kapsam geçerliliği, anlaşılabilirliği ve okunabilirliği çeşitli bilimsel yöntemlerle değerlendirilmesidir. Bu süreçte kullanılan uluslararası yöntemler bulunmaktadır. Lakin bu yöntemlerin dil ve kültür açısından güvenilirlik ve geçerlilik çalışmalarını yapılmış olması gerekmektedir. Eğitim materyallerinin değerlendirilmesinde kullanılan uluslararası yöntemlerin büyük çoğunluğunun Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmamıştır. Bu nedenle Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarına ihtiyaçlar bulunmaktadır. Ayrıca bu değerlendirme yöntemleri günümüz gelişmiş teknolojik sistemlerini karşılayamamaktadır. Çoğu yöntemde metinler ve görseller değerlendirilmektedir. Sınırlı sayıda yöntem videoları da değerlendirmektedir. Oysa günümüzde yapay zekâ uygulamaları gibi ileri yöntemlerle çok daha farklı içeriklerde eğitim materyalleri geliştirilebilmektedir. Bu nedenle eğitim materyallerinin değerlendirilmesinde günümüz teknolojilerini kapsayan güncel yöntemler geliştirilmelidir. Günümüzde lise öğrencilerinin telekomünikasyon hizmetlerini yaygın olarak kullandığı göz önüne alındığında yazıya dayalı geleneksel eğitim materyalleri yerine infografik eğitim materyallerinin geliştirilmesinin materyallerin kullanımını arttıracığı düşünülmektedir. Bu çalışma Türkiye’de beslenme alanında toplum temelli eğitim için kullanılacak infografik içerikli eğitim materyallerinin geliştirilmesini inceleyen ilk metodolojik çalışmadır.

Kaynaklar

- Artun, E. D., Acar, A., Sabuncuoğlu, İ., & Tecirli, G. (2021). Türkiye’de kanıta dayalı tıp rehber ve protokol çalışmaları: Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü ve Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü örnekleri. *Eurasian Journal of Health Technology Assessment*, 5(1), 45-54. <https://doi.org/10.52148/ehta.949779>
- Baranseli-Arslan, E. S., & Bayrak, Ş. (2021). Sağlık iletişimde hareketli infografikler üzerine bir inceleme. *Selçuk İletişim*, 14(3), 1464-1487. <https://doi.org/10.18094/josc.869252>
- Barlow, B., Webb, A., & Barlow, A. (2021). Maximizing the visual translation of medical information: A narrative review of the role of infographics in clinical pharmacy practice, education, and research. *Journal of the American College of Clinical Pharmacy*, 4(2), 257-266. <https://doi.org/10.1002/jac5.1386>



- Bozkurt, S. A. (2019). Sağlık alanında eğitim ve bilgilendirme amacıyla kullanılan broşürlerin okunabilirliğinin ve anlaşılabilirliğinin saptanması. (Yüksek Lisans Tezi). <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/30868>
- 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.
- Doak, C. C., Doak, L. G., & Root, J. H. (1996). Teaching patients with low literacy skills. *AJN The American Journal of Nursing*, 96(12), 16M.
- Doğan, M. T., Tosun, M. E., Özkan, S., Ekinçi, B., Altunay, Z. Ö., Çobanoğlu, N., ... & Sis, Ş. S. (2021). Hasta eğitimi için geliştirilen hipertansiyon, hasta takip kartı ve sağlıklı yaşam broşürlerinin değerlendirilmesi. *Turkey Health Literacy Journal*, 2(3), 163-168. <https://doi.org/10.54247/SOYD.2021.38>
- Ebrahimabadi, M., Rezaei, K., Moini, A., Fournier, A., & Abedi, A. (2019). Infographics or video; which one is more effective in asthmatic patients' health? A randomized clinical trial. *Journal of Asthma*, 56(12), 1306-1313. <https://doi.org/10.1080/02770903.2018.1536143>
- Gökdoğan, F., Kır, E., Özcan, A., Cerit, B., Yıldırım, Y., & Akbal, S. (2003). Eğitim kitapçıkları güvenilir mi? 2. Uluslararası & IX. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kongre Kitabı, Antalya, Türkiye, 517, 521.
- Güler, S. (2020). Halk sağlığı alanında infografik kullanımı üzerine bir eğitim müdahalesi çalışması. (Tıpta Uzmanlık Tezi). <https://www.openaccess.hacettepe.edu.tr/xmlui/handle/11655/22360>
- Gülner, E., & Çalışkan, N. (2022). stres inkontinans hastalarında hemşirelik yaklaşımı: stres inkontinans bakım protokolü. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(1), 308-318. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.797192>
- Hargreaves, D., Mates, E., Menon, P., Alderman, H., Devakumar, D., Fawzi, W., ... & Patton, G. C. (2022). Strategies and interventions for healthy adolescent growth, nutrition, and development. *The Lancet*, 399(10320), 198-210. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01593-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01593-2)
- Hughes, A. J., McQuail, P., Keogh, P., & Synnott, K. (2021). Infographics improve comprehension and recall at the orthopaedic journal club. *Journal of Surgical Education*, 78(4), 1345-1349. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.10.012>
- İnci, F. H., & Serçekuş, P. (2015). Anne sütü ve emzirme ile ilgili web-tabanlı eğitim materyallerinin değerlendirilmesi. *Pamukkale Tıp Dergisi*, (1), 45-50. <https://doi.org/10.5505/ptd.2015.83713>
- Kalkan, N., & Karadağ, M. (2021). "Hastalığımla Barışıyorum, Hastalığımla Yaşıyorum": Periferik arter hastalığında öz bakım eksikliği hemşirelik teorisi doğrultusunda hazırlanan bir algoritma eğitim kitapçığı. *Turk J Cardiovasc Nurs*, 12(29), 196-206. <https://doi.org/10.5543/khd.2021.21-16-21>
- Kaya, N., & Kaya, H. (2008). A determining of the readability of written patient education materials designed by nurses. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11(1), 1- 6.



- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575.
- Mc Sween-Cadieux, E., Chabot, C., Fillol, A., Saha, T., & Dagenais, C. (2021). Use of infographics as a health-related knowledge translation tool: protocol for a scoping review. *BMJ open*, 11(6), e046117. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046117>
- Muslu, M. (2021a). Sağlığın geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesinde okul temelli beslenme ve sağlık uygulamaları. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(1) Ek sayı, 430-441.
- Muslu, M. (2021b) Halk sağlığı açısından medyanın sağlık ve beslenme üzerine etkisi. In: Yakın, M., Özdoğan, G. (Eds) *Disiplinlerarası Bakış Açısıyla Medya*. (pp 259-278). Hiperyayın.
- Muslu, M. (2023a). Türkiye’de çocuk sağlığının korunması ve geliştirilmesi için önemli bir halk sağlığı politikası: okul diyetisyenliği. *Kastamonu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(2) , 52-74 . <https://doi.org/10.59778/sbfergisi.1328523>
- Muslu, M. (2023b). Öğrencilerde akademik başarının artırılmasında masanın dört ayağı; beslenme, uyku, fiziksel aktivite ve sosyal yaşam. *Current Perspectives on Health Sciences*, 4(1), 17-25. <https://doi.org/10.58208/cphs.1278760>
- Muslu, M., & Gökçay, G. F. (2019). Teknoloji bağımlılığı çocuklarda obeziteye neden olan risk faktörleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 72-79.
- Muslu, M., & Gözübek, Ç. (2023). Üniversite Sınavına Hazırlanan Lise Öğrencilerine Yönelik İnfografik Beslenme E-Rehberi. Akademisyen Kitabevi. <https://doi.org/10.37609/akya.2531>
- Neufeld, L. M., Andrade, E. B., Suleiman, A. B., Barker, M., Beal, T., Blum, L. S., ... & Zou, Z. (2022). Food choice in transition: adolescent autonomy, agency, and the food environment. *The lancet*, 399(10320), 185-197. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01687-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01687-1)
- Norris, S. A., Frongillo, E. A., Black, M. M., Dong, Y., Fall, C., Lampl, M., ... & Patton, G. C. (2022). Nutrition in adolescent growth and development. *The Lancet*, 399(10320), 172-184. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01590-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01590-7)
- Orgun, F., & Paylan Akkoç, C. (2020). Hasta eğitim materyallerinin değerlendirilmesi: Okunabilirlik formülleri ve materyal değerlendirme araçları. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 12(3), 412-418. <https://doi.org/10.5336/nurses.2020-74172>
- Otu, M., & Karagözoğlu, Ş. (2022). Fibromiyalji sendromu ile ilgili türkiye’deki bilgi sunan web sitelerinin okunabilirlik, içerik ve kalite açısından incelenmesi. *Türk J Osteoporos*, 28, 19-25. <https://doi.org/10.4274/tod.galenos.2021.75508>
- Özduran, E. (2022). “Bel Ağrısı” ile ilgili Türkçe internet kaynaklı hasta eğitim materyallerinin okunabilirliklerinin değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 36(2), 135-150. <https://doi.org/10.18614/deutip.1174522>
- Özpinar, Ş. B., & Aydın, G. (2020). Kriz iletişimde infografik kullanımı: Covid-19 pandemi sürecinde infografikler üzerine bir inceleme. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 240-261.



- Pamukçu, M., & Duran, T. İ. (2021). Gut hastalığı hakkında bilgi kaynağı olarak YouTube: Kesitsel değerlendirme. *Türkiye Klinikleri. Tıp Bilimleri Dergisi*, 41(4), 461-469. <https://doi.org/10.5336/medsci.2021-83768>
- Provvidenza, C. F., Hartman, L. R., Carmichael, J., & Reed, N. (2019). Does a picture speak louder than words? The role of infographics as a concussion education strategy. *Journal of visual communication in medicine*, 42(3), 102-113. <https://doi.org/10.1080/17453054.2019.1599683>
- Şeref Özdoğan, P. (2014). Radyoterapi alan hasta ve yakınlarının sağlık okuryazarlığı ve gereksinimlerine yönelik öğretim materyali geliştirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). <http://acikerisim.baskent.edu.tr:8080/handle/11727/1467>
- Trevethan, M., Jain, A. T., Shatiyaseelan, A., Luebbe, A. M., & Raval, V. V. (2022). A longitudinal examination of the relation between academic stress and anxiety symptoms among adolescents in India: The role of physiological hyperarousal and social acceptance. *International Journal of Psychology*, 57(3), 401-410. <https://doi.org/10.1002/ijop.12825>
- Türkiye Beslenme Rehberi (2022). Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031, Ankara.
- Uğurlu, Z., & Akgün, H. S. (2019). Sağlık kurumlarına başvuran hastaların sağlık okuryazarlığının ve kullanılan eğitim materyallerinin sağlık okuryazarlığına uygunluğunun değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 96-106. <https://doi.org/10.26559/mersinsbd.449973>
- Üstgörül, S. (2022). İlk cinsel ilişki korkusu ve bekaret ile ilgili youtube videolarının DISCERN aracıyla değerlendirilmesi. *Sosyal Çalışma Dergisi*, 6(1), 73-81.
- Veneziano, L. & Hooper J. A (1997). A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21(1), 67-70.
- Yeşilyurt, S., & Çapraz, C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 251-264. <https://doi.org/10.17556/erziefd.297741>

Beyanlar:

Çalışma literatür taraması ve materyal geliştirmeyi içeren bir yöntem çalışması olduğundan etik kurul alınmamıştır. Çalışmanın yönteminde belirtilen uzman değerlendirmeleri için uzman heyetinden Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu alınmıştır. Yazar katkıları: Fikir: MM, ÇG; Tasarım: MM; Denetleme: MM; Kaynaklar: MM, ÇG; Veri toplama ve/ veya işleme: MM, ÇG; Analiz ve/ veya yorum: MM, ÇG; Literatür taraması: MM, CG İD; Yazı yazar: MM, ÇG; Eleştirel inceleme: MM.

Extended Abstract

Introduction: It is known that high school students have nutritional problems during the preparation process for the university exam. These problems can negatively affect both the health and academic success of students. To solve these problems, it is an important public health policy to develop scientifically based nutritional guidelines for the society. **Aim:** This study aims to develop an infographic nutrition e-guide based on scientific methodology for the solution of nutritional problems among high school students preparing for the university exam in Türkiye. **Materials and Methods:** Nutritional problems experienced by high school students who are preparing for the university exam



have been determined with previous fieldwork. Scientific-based suggestions have been developed for the solution of the problems classified into 15 items in total. Infographics containing problems and suggestions were designed using the Canva Pro program. All designs were combined to create an infographic nutrition e-guide. The guide, whose design was completed, was evaluated by an expert committee of 12 people, consisting of 7 specialist pediatric dietitians, 1 specialist pediatrician, 1 specialist child psychologist, 1 specialist child development specialist, and 2 specialist guidance teachers. The Evaluation Form of the Appropriateness of Written Educational Material, the DISCERN Measurement Tool, and Content Validity Form of the Education Manual were used for evaluation. Results: The suitability of the training material was 25.75 ± 1.91 points out of 27 points, its reliability was 36.58 ± 3.58 points out of 40 points, the quality of information was 31.92 ± 3.37 points out of 35 points, and the total DISCERN score was 68.50 ± 6.79 points out of 75 points. The general quality evaluation of the infographic e-guide was also found to be 4.75 ± 0.45 points out of 5 points. It has been shown that all sections have statistical validity. As a result of all evaluations, it was determined that the suitability, reliability, information quality, and content validity of the infographic e-guide were ensured. The Infographic e-guide has been finalized and uploaded to the internet for the benefit of all students under the name of '*Üniversite Sınavına Hazırlanan Lise Öğrencilerine Yönelik İnfografik Beslenme E-Rehberi*'. Conclusion and Suggestions: Turkish validity and reliability studies have not been conducted for the majority of international methods used in the evaluation of educational materials. Therefore, Turkish validity and reliability studies are needed. In addition, these evaluation methods cannot meet today's advanced technological systems. In most methods, texts and images are evaluated. A limited number of methods also evaluate videos. However, today, educational materials with much different content can be developed with advanced methods such as artificial intelligence applications. For this reason, up-to-date methods covering today's technologies should be developed for the evaluation of educational materials. Considering that today, high school students use telecommunication services widely, it is thought that the development of infographic education materials instead of traditional text-based education materials will increase their use. This study is the first methodological study examining the development of educational materials with infographic content to be used for community-based education in the field of nutrition in Türkiye.