



Uluslararası Eğitimde Mükemmellik Arayışı  
Dergisi (UEMAD)

ISSN: 2980-0021

<http://www.emad.elayayincilik.com/>



İlkokul Öğrencilerinde Okul Temelli Beslenme Eğitimi ve Okul Diyetisyenliği Modeli<sup>1</sup>

Halil KARADAŞ<sup>2</sup>, Çağlar AKÇALI<sup>3</sup> Nisa Nur AYHANCI<sup>4</sup>

Öz

Bu araştırmanın amacı, ilkokul öğrencilerine beslenme eğitimi programı aracılığıyla beslenme okuryazarlığı kazandırmak ve okul diyetisyenliği modelinin önemini vurgulamaktır. Okul çağı 6-12 yaş arasındaki çocukların eğitim öğretim sürecini kapsayan, fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişimin önemli kısmının tamamlandığı bir dönemdir. Okul çağında yeterli ve dengeli beslenme yaşam döngüsünde sağlığı korumak, geliştirmek ve yaşam kalitesini artırmak için temel bir koşuldur. Büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu, öğrenme ve kavrama işlevlerinin önem kazandığı okul çağı çocuklarında, beslenme okuryazarlığının kazandırılması, akademik gelişimleri açısından oldukça önemli olduğu bilinmektedir. Okullarda, okul diyetisyenleri tarafından verilen beslenme eğitimleri ile çocukların beslenme bilgi düzeyinin artması, vücut bileşiminin iyileşmesi ve sağlıklı beslenme davranışının kazandırılması ile fazla kiloluluk, obezite ve bunlara bağlı sağlık sorunlarının önlenmesi sağlanabilmektedir. Bu bağlamda yapılacak olan bu çalışma ile ilkokul öğrencilerinde okul temelli beslenme eğitimi ve okul diyetisyenliği modelini vurgulamak amaçlanmaktadır. Çalışmanın sonuçları bağlamında, okullarda diyetisyenlerin istihdam edilmesi ve okul müfredatlarına beslenme okuryazarlığı dersinin eklenmesi; ayrıca bu dersin okul diyetisyenleri tarafından verilmesi önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** okul beslenmesi, beslenme eğitimi, beslenme okuryazarlığı

**School-Based Nutrition Education and School Dietitian Model in Primary School**

The aim of this study is to provide nutrition literacy to primary school students through a nutrition education program and to emphasize the importance of the school dietitian model. School age is a period that covers the education and training process of children between the ages of 6 and 12 years and in which a significant part of physiological, psychological and social development is completed. Adequate and balanced nutrition in school age is a basic condition for protecting and improving health and improving quality of life in the life cycle. In school-age children, where growth and development is rapid and learning and comprehension functions gain importance, it is known that gaining nutritional literacy is very important for their academic development. Nutrition education provided by school dietitians in schools can prevent overweight, obesity and related health problems by increasing children's nutritional knowledge level, improving body composition and gaining healthy eating behaviors. In this context, this study aims to emphasize school-based nutrition education and school dietitian model in primary school students. According to the results of the study, it may be recommended that dietitians should be employed in schools and a nutrition literacy lesson should be added to school curriculums, and that this lesson should be given by school dietitians.

**Anahtar Kelimeler:** School dietetics, nutrition education, nutrition literacy

**Makale Geçmişi**

Geliş: 4. 12. 2024

Kabul: 25.12.2024

Yayın:26.12.2024

**Makale Türü**

Derleme Makalesi

**Önerilen Atıf**

Karadaş, H., Akçalı, Ç., & Ayhancı, N. N. (2024). İlkokul öğrencilerinde okul temelli beslenme eğitimi ve okul diyetisyenliği modeli. *Uluslararası Eğitimde Mükemmellik Arayışı Dergisi*, 4(2), 142-151.

<sup>1</sup> \*\* Bu makale 13-15 Aralık 2024 tarihleri arasında düzenlenen 15. Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Kongresinde özet olarak sunulan bildirinin geliştirilmiş halidir.

<sup>2</sup> Sorumlu yazar: Doç. Dr. MAÜ, Mardin/Türkiye, halil.karadas@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0855-3702

<sup>3</sup> Dr. Öğretim Üyesi, MAÜ, Mardin/Türkiye, akcalicaglar@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8226-9879

<sup>4</sup> PHD, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep/Türkiye, dytnisaa@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8854-3901

## Giriş

Okul çağı dönemi 6-12 yaş arasındaki çocukların eğitim-öğretim sürecini kapsayan, fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişimin büyük ölçüde şekillendiği dönemdir (Açıkgöz ve Karadaş, 2024; Köksal ve Karaçil, 2014; Muslu, 2023). Yapılan araştırmalar dünya çapında çocuk ve adolesanlar arasında obezite ve sağlıksız beslenme prevalansının hızlı bir şekilde arttığını göstermektedir (World Health Organization, [WHO], 2020). Bu dönemde yapılan hatalı beslenme davranışları büyüme ve gelişmede gecikme, zayıflık, fazla kiloluluk/obezite, demir yetersizliği anemisi, vitamin ve mineral yetersizlikleri ve beslenme ile ilişkili kronik hastalıkların riskini artırabilmektedir. Ayrıca yetersiz ve dengesiz beslenme bağışıklık sistemini olumsuz etkileyerek çocukların sık hastalanmasına, hastalıkların ağır seyretmesine ve okula devamsızlığa neden olarak okul başarısını düşürebilmektedir (Burrows vd., 2017; Taşdemir, 2019).

Türkiye’de, çocukların vakitlerinin büyük çoğunluğunu okullarda geçirdiği bilinmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, [TÜİK], 2022). Çocuklar besin gereksinimlerinin yaklaşık yarısını okulda karşılayabilmekte ve okul çevresi çocukların beslenme alışkanlıklarını değiştirebilmektedir. Bu nedenle okullar sağlıklı davranışların oluşturulması için gerekli ortamı ve zamanı sağlamaktadır. Literatür incelendiğinde okullarda diyetisyen tarafından verilen beslenme eğitimi ile beslenme bilgi düzeyinde artış, vücut bileşiminde iyileşme ve sağlıklı beslenme davranışının kazandırılmasıyla obezite, malnütrisyon, besin ögesi eksiklikleri ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde beslenme ile ilişkili hastalıkların önlenmesi görülmektedir (Joulai vd., 2013; Khani Jaihooni vd., 2021; Selmin ve Yıldırım, 2020; Silveira vd., 2011).

Okullarda beslenme kaynaklı sorunlarının önlenmesi, toplumların ekonomik açıdan olumlu etkilenmesine ve sosyal refahın artmasına katkıda bulunmaktadır. Buradan hareketle ülkemizde okullarda görev alacak diyetisyenin öğrencilerin beslenme durumlarının ve davranışlarının saptanması ve etkileyen etmenlerin değerlendirilmesi, öğrencilere verilen beslenme eğitimi ile beslenme bilgi düzeylerinin artması ve sağlıklı beslenme davranışının kazandırılması beklenmektedir. Ayrıca çocuk sağlığının korunmasında ve geliştirilmesinde, beslenme ile ilişkili kronik hastalıkların önlenmesinde, uygun vücut bileşiminin sağlanmasında ve çocukların sağlıklı okul yaşamları ve akademik başarılarının desteklenmesinde etkili olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırma ile ilkökul öğrencilerinde okul temelli beslenme eğitimi ve okul diyetisyenliği modelini vurgulamak amaçlanmaktadır.

## Literatür Taraması

Günümüzde sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde "Gündem 2030: Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları" kapsamında geleceğe yönelik planlamalar yapılmaktadır. Bu planlamalarda çocukların göz önünde bulundurulması gerektiği ifade edilmekte ve uluslararası kuruluşlar, kalkınma amaçlarının sağlanmasında çocukları öncelikli kılan planlamaların gerekliliğini vurgulamaktadır. Birleşmiş Milletlere göre çocuklar 0-17 yaş aralığındaki bireyler olarak tanımlanmaktadır (Birleşmiş Milletler, [BM], 2023). Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2022 verilerine göre, Türkiye nüfusunun yaklaşık dörtte birlik bölümünü çocuklar oluşturmakta olup, Avrupa'daki en yüksek çocuk oranına sahip ülke konumundadır (TÜİK, 2022). Çocuk sağlığının iyileştirilmesi ve hastalıkları önlemek amacıyla bireysel, yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde çalışmalar yapılması gerektiği öne sürülmektedir (Clark vd., 2020). Ancak, dünya genelinde çocuk sağlığıyla ilgili sorunlar hala yaygın olarak görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, 2017 yılında 250 milyondan fazla çocuk büyüme ve gelişme sorunları yaşamıştır. Obeziteye bağlı olarak etkilenen çocuk ve adolesan sayısı 1975 yılında 11 milyondan 2016 yılında 124 milyona ulaşarak on kat artmıştır. Her yıl tahmini 400 bin çocuk ve adolesanın kanser teşhisi aldığı rapor edilmektedir. Rapordan elde edilen bilgiler, *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının* sağlanmasında çocuk sağlığının korunması ve geliştirilmesine yönelik politikaların tüm dünyada geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir (WHO, 2023).

Okul çağı dönemi 6-12 yaş arasındaki çocukların eğitim-öğretim sürecini kapsamaktadır. Bu dönemde fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişimin büyük ölçüde tamamlandığı belirtilmektedir (Sağlık Bakanlığı, [SB], 2012). Bu dönem çocukların beslenme dahil birçok davranışının büyük

ölçüde şekillendiği dönem olması nedeniyle de önemlidir (Köksal ve Karaçil, 2014). Yeterli ve dengeli beslenme yaşam döngüsünde; hastalıkları önlemek, sağlığı geliştirmek ve yaşam kalitesini artırmak için temel koşul iken büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu, öğrenme ve kavrama işlevlerinin geliştiği okul çağı çocuklarında daha önemli olmaktadır (SB, 2012). Okul çağı çocuklarında enerji ve besin öğelerinin yetersiz alımı, büyüme ve gelişmeyi ve okul başarısını olumsuz yönde etkiler. Aşırı ve dengesiz beslenme ise birçok kronik hastalığın gelişme riskini artırabilmektedir. Bu dönemde kazanılan beslenme alışkanlıkları gelecek yıllardaki beslenme davranışlarının temelini oluşturduğundan, çocuk ve adolesanlara yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırılmalıdır (Charlton vd., 2021; SB, 2012).

Çocukluk döneminde, büyüme ve gelişmenin büyük bir kısmı gerçekleşmekte olup, fiziksel, bilişsel ve sosyal yönde değişimler meydana gelmektedir. Bu değişimler, tüm yaşam döngüsü evrelerinde olduğu gibi bu dönemde de yeterli beslenme ile desteklenmektedir. Sağlıksız beslenme, fiziksel gelişim evrelerini yavaşlatarak, yaşamın ileriki dönemlerinde olumsuz sonuçlar doğurarak çocuğun potansiyelini engelleyebilir (Saavedra ve Prentice, 2023). Bu nedenle çocuğun yeterli ve dengeli beslenmesi, normal büyüme ve gelişme standartlarına erişebilmesi bakımından oldukça önemlidir (Millward, 2017). Çocukluk döneminde artan beslenme taleplerinin karşılanmaması, büyüme eğrilerindeki hızlanma ve değişim durumunun azalmasına neden olacaktır. Bu dönemin büyüme dinamikleri nedeniyle, yetişkinliğe kadar yeterli büyüme eğrilerinin sürdürülmesi veya üretken bir yetişkinliğe sağlıklı bir geçişin sağlanabilmesi için yeterli ve dengeli beslenme kritik öneme sahiptir (Saavedra ve Prentice, 2023). Okul çağında büyüme ve gelişme hızlanmakta, öğrenme ve kavrama işlevleri gelişmekte olduğu için beslenme oldukça önemlidir. Bu dönemde yapılan hatalı beslenme davranışları ise birçok beslenme sorununa neden olmaktadır. Bu sorunların başında zayıflık, fazla kiloluluk/obezite, demir yetersizliği anemisi, vitamin ve mineral yetersizlikleri ve beslenme ile ilişkili kronik hastalıklar gelmektedir. Ayrıca yetersiz ve dengesiz beslenme bağışıklık sistemini olumsuz etkileyerek çocukların sık hastalanmasına, hastalıkların ağır seyretmesine ve okula devamsızlığa neden olarak okul başarısını düşürmektedir (Burrows vd., 2017; Taşdemir, 2019).

Epidemiyolojik araştırmalar dünya çapında çocuk ve adolesanlar arasında obezite ve sağlıksız beslenme prevalansının hızlı bir şekilde arttığını göstermektedir (WHO, 2020). Çocukluk çağı obezitesi, yetişkinlik döneminde dislipidemi, diyabet, kardiyovasküler hastalık, kemik ve eklem hastalıkları gelişme riskini artırdığı için önemli bir halk sağlığı sorunudur (NCD Risk Factor Collaboration, [NCD-RisC], 2017; Rankin vd., 2016). Bu nedenle fazla kiloluluk/obeziteyi önlemeye ve sağlıksız beslenme davranışlarına ilişkin erken müdahalelerin yapılması gerekmektedir (Bleich vd., 2018). Obezitenin ana belirleyicilerinin aşırı beslenme, fiziksel inaktivite ve enerji dengesizliği olduğu görülmektedir (Bleich vd., 2018; WHO, 2020). Dünya Sağlık Örgütü tarafından sunulan bilgilere göre Türkiye'deki yaş aralığı 10-19 olan çocukların önemli bir oranının obez veya fazla kilolu olduğu bildirilmektedir (WHO, 2022a). Çocukluk çağı obezitesi, ileri yaşlarda diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi birçok hastalık riskini artırmaktadır. Kronik hastalıklar yaşam kalitesinde düşüşe ve sağlık harcamalarında artışa yol açabilmektedir (WHO, 2023). Düzenli fiziksel aktivitenin, çocukların sağlıklı büyüme ve gelişmesinde, sağlığın korunmasında, kötü alışkanlıkların bırakılmasında, sosyal etkileşimde, çeşitli kronik hastalıkların önlenmesinde veya tedavisinde önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Ayrıca düzenli fiziksel aktivitenin yaşam kalitesini artırmada da etkili olduğu belirtilmektedir. Sedarer çocuklarda obezitenin daha sık görüldüğü ve bu çocukların fiziksel aktivite düzeyinin artırılması ile obezitenin azaltılabileceği belirtilmiştir (Gu vd., 2016). Benzer şekilde, klinik olarak enerji ve besin öğelerinin yetersizliği olarak tanımlanan malnütrisyon da dünya çapında çocuk ve adolesanlar arasında en yaygın morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir (Abate ve Belachew, 2019; Pal vd., 2017). Uzun süreli malnütrisyonun sağlık sonuçları arasında; gecikmiş fiziksel büyüme, beyin gelişimi ve bilişsel bozulmaya dönüşen nörolojik işlevler yer almaktadır (Subramanian vd., 2016; Sudfeld vd., 2015). Ayrıca malnütrisyon, yetişkinlikte üretkenliğin azalması gibi ekonomik sonuçlarla bağlantılıdır ve toplumların sürdürülebilir kalkınması açısından önemlidir (McGovern vd., 2017; Subramanian vd., 2016). Okul çağı çocuklarında görülen yetersiz beslenme, bilişsel ve motor gelişimi olumsuz etkileyerek öğrenme kapasitesinin azalmasına neden olarak akademik performansını düşürmekte ve öğrencilerin eğitim potansiyellerine tam olarak ulaşmalarına engel olabilmektedir (Best vd., 2010; Osei vd., 2010). Sağlıksız beslenme, zayıf akademik

performansın ana faktörlerinden biri olup diğer olumsuz faktörlerin gelişmesine de yol açmaktadır (Rausch, 2013). Okul çağındaki çocuklar arasında görülen beslenme problemleri okula karşı devamsızlık, erken okul terki, düşük okul kaydı ve yetersiz sınıf performansı için bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (Glewwe ve Miguel, 2007; Naik vd., 2015). Yapılan çalışmalarda, çocukluk çağına ilişkin beslenme problemleri ile zayıf hafıza, konsantrasyon eksikliği ve genel başarı eksikliği gibi akademik zorluklar bulunmaktadır (El-Sabely vd., 2013; Sharma ve Katoch, 2018; Tiwar vd., 2015; Zerga vd., 2022). Bu spesifik akademik engellerin tanınması, özellikle malnütrisyonun bilişsel yansımalarını ele alan ve genel okul performansını artıran müdahalelerin uyarlanması açısından hayati önem taşımaktadır (Aiga vd., 2021; Naik vd., 2015, Ullah ve Khan, 2022). Karmaşık bir sorun olarak malnütrisyonun, hükümetler ve sağlık kuruluşları tarafından yaygınlığının ve kalıplarının anlaşılması, herhangi bir ülkenin halk sağlığı politikasını planlaması ve uygulaması için çok önemlidir (Zhou vd., 2020).

Besin ögesi yetersizliği, sağlık sonuçlarını şekillendirmede önemli rol oynamaktadır. Mikro besin öğelerinin alınması, fiziksel ve zihinsel gelişimde, enzimler, hormonların üretilmesinde elzemdir (Singh, 2004). Ancak mikro besin ögesi yetersizliği hala önemli küresel bir sağlık sorunudur ve 2 milyardan fazla insanın bu yetersizlikten etkilendiğini bildirilmektedir (WHO, 2022b). Okul çağındaki çocuklar, gelişmekte olan ülkelerde mikro besin ögesi yetersizliği riski altındaki gruplardan biridir (Best vd., 2010). Mikro besin ögesi yetersizliği; düşük okul başarısı, sağlık durumunun kötüleşmesi, azalmış başarı potansiyeli ve iş verimi gibi birey ve toplum üzerinde doğrudan ve dolaylı etkilere neden olmaktadır. Buna ek olarak, eğer mikro besin ögesi yetersizliği çocuklukta ortaya çıkarsa, bodurluk, bilişsel ve çalışma kapasitesinde azalma, tekrarlanan enfeksiyonlar, büyüme geriliği ve artan ölüm riski dahil olmak üzere büyüme ve sağlık sonuçlarını etkilemektedir (Bailey vd., 2015; Rivera vd., 2003). Mikro besin ögesi yetersizliğinin okul çağındaki çocuklarda küresel bir sorun olduğu bildirilmektedir. Yapılan çalışmalarda en sık bildirilenler arasında demir, iyot, folik asit, A vitamini ve çinko eksikliği bulunmaktadır (Ahmed vd., 2013; Bailey vd., 2015; WHO, 2022b). Beslenme tedavisi ve desteği, günümüzde kronik hastalıkların ve beslenme sorunlarının önlenmesini sağlayarak, toplumların ekonomik açıdan olumlu etkilenmesine ve sosyal refahın artmasına katkıda bulunmaktadır. Literatüre göre, beslenme tedavisi danışmanlığının ülke ekonomisine maliyeti genellikle 1 Euro olarak belirtilirken, hastalıkların önlenmesiyle 56 Euro, sağlık harcamalarından tasarrufla 3 Euro ve işgücü verimliliğinin artmasıyla elde edilen 4 Euro olmak üzere ülke ekonomisinde toplam 63 Euro tasarruf sağlandığı belirtilmektedir (Walczak ve Krasowska-Walczak, 2015).

Okullardaki beslenme eğitimi uygulamaları, sağlıklı beslenme alışkanlığı kazandırmayı, çocukların büyüme ve gelişimini desteklemeyi, sağlığın korunması ve geliştirilmesini ve akademik başarılarına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Okullar çocuklara yönelik beslenme eğitiminin sağlanması, beslenme okuryazarlığı bilgisinin artırılması ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının sürdürülmesi için oldukça önemlidir (Muslu, 2023). Beslenme eğitiminin okullarda diyetisyen rehberliğinde verilmesinin, öğrencilerin beslenme bilincini artırdığı, sağlığı geliştirme ve hastalıkları önleme konusunda etkili olduğu bildirilmektedir. Özellikle bu eğitimlerin öğretmenler ve ebeveynleri de içermesi, eğitimin etkinliğini artırarak olumlu yönde katkı sağlamaktadır (Aktaş vd., 2019; Jacob vd., 2021; Liu vd., 2019).

Okul yönetiminin sağlıklı beslenmeye önem vermesi, kantinlerde sunulan yiyecek içeceklerin yeterli ve dengeli beslenmeye uygun besinler olmasını sağlaması, yemek verilen okullarda diyetisyenlerin bulunması önem taşımaktadır (Muslu, 2023). Okullarda verilen beslenme eğitiminin; beslenme bilgi düzeyini artırdığı, beslenmenin sağlığın korunmasında ve gelişmesinde önemli olduğu, atıştırmalık besinlerin tüketimini azalttığı, diyet kalitesini ve çeşitliliğini artırdığı, sağlıklı besin seçimi ve besin etiketi okuma alışkanlığı geliştirdiği, beslenme alışkanlıklarını ve beslenme durumunu olumlu yönde iyileştirdiği bildirilmiştir (Allen vd., 2007; Baldasso vd., 2016; Chamberland vd., 2017; Tamiru vd., 2016).

Okul çağında beslenme eğitimi ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde genelde; temel beslenme bilgisi (Moss vd., 2013; Raby Powers vd., 2005), beslenme tutumu (Antwi vd., 2020; Cown vd., 2017), beslenme - sağlık ilişkisi (Murimi vd, 2018), dengeli beslenme alışkanlığının kazandırılması

(Franciscato vd., 2019), beslenme durumu (Pongutta vd., 2022), diyet kalitesi (Kendel Jovanović vd., 2023), vücut ağırlığı kontrolü (Selmin ve Yıldırım, 2020; Silveira vd., 2011), malnütrisyon ve besin ögesi yetersizliği (Joulai vd., 2013; Khani Jeihooni vd., 2021) gibi konularda yoğunlaştığı görülmektedir. Beslenme ile genel sağlık ve akademik başarı arasındaki ilişkinin varlığından hareketle okullarda müfredata beslenme okuryazarlığı dersinin eklenmesi ve dersin alanda uzman sağlık profesyonelleri olan diyetisyenler tarafından verilmesinin önemli olduğu görülmektedir. Bu bilgilere göre Millî Eğitim Bakanlığı'nca okullarda istihdam edilecek olan diyetisyenlerin okul çağı çocuklarında sağlık açısından yararlı sonuçlar verebileceği söylenebilir.

## **Sonuç**

Bu çalışma, ilkökul öğrencilerinde okul diyetisyeninin rolü ve öneminin vurgulanması açısından önemlidir. Türkiye'de 12 yıl zorunlu eğitim sürecinin olduğu, net okullaşma oranının %90'dan fazla olduğu ve çocukların vakitlerinin büyük çoğunluğunu okullarda geçirdiği bilinmektedir (Clark vd., 2020; TÜİK, 2022). Böylece çocuklar besin gereksinimlerinin yaklaşık yarısını okulda karşılayabilmekte ve okul çevresi (arkadaş, kantinlerde sunulan yiyecekler vb.) çocukların beslenme alışkanlıklarını değiştirebilmektedir. Bu nedenle okullar sağlıklı yaşam ve beslenme davranışlarının oluşturulması için gerekli ortamı ve zamanı sağlamaktadır. Literatür incelendiğinde okullarda diyetisyen tarafından verilen beslenme eğitimi ile beslenme bilgi düzeyinde artış, vücut bileşiminde iyileşme ve sağlıklı beslenme davranışının kazandırılmasıyla obezite, malnütrisyon ve besin ögesi eksikliklerinin önlenmesi görülmektedir (Joulai vd., 2013; Khani Jeihooni vd., 2021; Selmin ve Yıldırım, 2020; Silveira vd., 2011). Bu durum okullarda beslenme eğitiminin diyetisyen ile sağlanmasını ve gerekliliğini vurgulamaktadır (Gezmen Karadağ vd., 2019; Muslu, 2023; Welker vd., 2016). Buradan hareketle ülkemizde okullarda görev alacak diyetisyenin öğrencilerin beslenme durumlarının ve davranışlarının saptanması ve etkileyen etmenlerin değerlendirilmesi, öğrencilere verilen beslenme eğitimi ile beslenme bilgi düzeylerinin artması ve sağlıklı beslenme davranışının kazandırılması beklenmektedir. Ayrıca çocuk sağlığının korunmasında ve geliştirilmesinde, beslenme ile ilişkili kronik hastalıkların önlenmesinde, uygun vücut bileşiminin sağlanmasında ve çocukların sağlıklı okul yaşamları ve akademik başarılarının desteklenmesinde etkili olacağı düşünülmektedir.

Diyetisyenler, beslenme konusunda eğitim almış bireye özgü beslenme gereksinimlerini belirleyen, beslenme eğitimi veren ve bilgilerini pratikte öneri ve/veya tedavi olarak yansıtan uzman sağlık profesyonelleridir. Okul diyetisyeni ise, bir eğitim kurumlarında görev alan ve öğrencilere, öğrenci velilerine ve okuldaki diğer paydaşlara beslenme eğitimi ve danışmanlığı sağlayan bir sağlık profesyoneli olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca okul diyetisyeni, okullarda beslenme eğitimi ve beslenme okuryazarlığı derslerinin okutulmasında görev alabilecek personeldir (Açıkgöz ve Karadaş, 2024; Muslu, 2023). Okul diyetisyeni, kurum içindeki beslenme hizmetlerinin denetlenmesi, düzenlenmesi ve menü planlamasının yapılmasından sorumlu olacağı düşünülmektedir. Ayrıca sağlığın korunması ve geliştirilmesi için çeşitli faaliyetler yürütmektedir, bunlar arasında tarama, koruma, tedavi etme, yönlendirme, eğitim verme ve etkinlik düzenleme yer alabilir. Bazı ülkeler halk sağlığı politikası çerçevesinde ulusal beslenme hizmetleri standartları belirlemiştir. Okullarda, diyetisyenler tarafından bu standartların uygulanması sağlanmaktadır. Ancak bazı ülkelerde, diyetisyenin okullarda sunduğu kurumsal beslenme hizmetleri, okulun bulunduğu bölgenin veya öğrenci popülasyonunun ihtiyaçlarına göre değişiklik gösterebilmektedir (Briggs vd., 2010; Chin vd., 2012; Han ve Heo, 2016; Her vd., 2002).

Türkiye'de Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) bünyesine ilk kez 2023'te 125 diyetisyen ataması yapılmıştır. Ancak okul diyetisyenlerinin görev ve sorumluluklarını düzenleyen yasal bir düzenleme veya yönetmelik bulunmamaktadır (Muslu, 2023). Diyetisyenler, okullarda çeşitli etkinliklerde görevlendirilebilmektedir. Ancak okulların bünyesinde beslenme okuryazarlığı bilincinin kazandırılması için "okul diyetisyenliği" bulunmamaktadır. Bu bağlamda bu çalışma ile ilkökul öğrencilerinde okul temelli beslenme eğitimi ve okul diyetisyenliği modelinin vurgulanması amaçlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda okullarda beslenme uzmanı olarak görev alması gereken okul diyetisyenlerinin bulunması gerektiğini vurgulayan çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışma, ilkökul öğrencilerinde beslenme eğitiminin, beslenme bilgisi, beslenme davranışı, besin tüketim sıklığı, diyet çeşitliliği, antropometrik ölçümler ve okul diyetisyeninin rolü üzerine olan

etkisini ortaya koyması açısından önemlidir. Bu kuramsal bilgilere dayanarak okullarda beslenme okuryazarlığı dersinin konulmasının ve bu derslerin Millî Eğitim Bakanlığı'nca istihdam edilecek olan okul diyetisyenleri tarafından verilmesinin yararlı sonuçlar vereceği söylenebilir.

**Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı:** Makaleye birinci yazar %40 oranında, ikinci yazar %30 ve üçüncü yazar ise %30 oranında katkı sunmuştur.

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı:**

Bu makale, Mardin Artuklu üniversitesi **Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (MAÜ-BAP) tarafından MAÜ.BAP.24.SBF.034** numaralı proje ile desteklenmiştir.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır. Ayrıca yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### **Kaynakça**

- Abate, K. H. & Belachew, T. (2019). Chronic malnutrition among under five children of Ethiopia may not be economic. A systematic review and meta-analysis. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 29(2), 265-277. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v29i2.14>
- Açıkgöz, H.S. ve Karadaş, H. (2024). *Okul sağlığı ve güvenliği bağlamında okul kantinlerinin incelenmesi*. Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Ahmed, T., Hossain, M. & Sanin, K. I. (2013). Global burden of maternal and child undernutrition and micronutrient deficiencies. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 61(1), 8-17. <https://doi.org/10.1159/000345165>
- Aiga, H., Abe, K., Randriamampionona, E. & Razafinombana, A. R. (2021). Possible causalities between malnutrition and academic performances among primary schoolchildren: a cross-sectional study in rural Madagascar. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 4(1), 18. <https://doi.org/10.1136/bmjnph-2020-000192>
- Aktaş, Ş., Kızıltan, G., ve Avcı, S. (2019). Beslenme eğitimi müdahalesine aile katılımının okul öncesi dönemdeki çocukların beslenme durumlarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 44(199). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.7819>
- Allen, K. N., Taylor, J. S. & Kuiper, R. (2007). Effectiveness of nutrition education on fast food choices in adolescent. *The Journal of School Nursing*, 23(6), 337-341. <https://doi.org/10.1177/10598405070230060601>
- Antwi, J., Ohemeng, A., Boateng, L., Quaidoo, E. & Bannerman, B. (2020). Primary school-based nutrition education intervention on nutrition knowledge, attitude and practices among school-age children in Ghana. *Global Health Promotion*, 27(4), 114-122. <https://doi.org/10.1177/1757975920945241>
- Bailey, R. L., West Jr, K. P. & Black, R.E. (2015). The epidemiology of global micronutrient deficiencies. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 66(2), 22-33. <https://doi.org/10.1159/000371618>
- Baldasso, J. G., Galante, A. P. & de Piano Ganen, A. (2016). Impact of actions of food and nutrition education program in a population of adolescents. *Revista de Nutrição*, 29, 65-75. <https://doi.org/10.1590/1678-98652016000100007>
- Best, C., Neufingerl, N., Van Geel, L., van den Briel, T. & Osendarp, S. (2010). The nutritional status of school-aged children: why should we care?. *Food and Nutrition Bulletin*, 31(3), 400-417. <https://doi.org/10.1177/1564826510031003>
- Birleşmiş Milletler [BM] (2023). *Gündem 2030: BM Sürdürülebilir kalkınma amaçları*. <https://turkiye.un.org/tr/sdgs> Erişim Tarihi: 8 July 2024.

- Bleich, S. N., Vercammen, K. A., Zatz, L. Y., Frelrier, J. M., Ebbeling, C. B. & Peeters, A. (2018). Interventions to prevent global childhood overweight and obesity: a systematic review. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 6(4), 332-346.
- Briggs, M., Fleischhacker, S. & Mueller, C. G. (2010). Position of the American dietetic association, school nutrition association, and society for nutrition education: Comprehensive school nutrition services. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 42(6), 360-371. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2010.08.00>
- Burrows, T., Goldman, S., Olson, R. K., Byrne, B. & Coventry, W. L. (2017). Associations between selected dietary behaviours and academic achievement: A study of Australian school aged children. *Appetite*, 116, 372-380. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.008>
- Chamberland, K., Sanchez, M., Panahi, S., Provencher, V., Gagnon, J. & Drapeau, V. (2017). The impact of an innovative web-based school nutrition intervention to increase fruits and vegetables and milk and alternatives in adolescents: a clustered randomized trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0595-7>
- Charlton, K., Comerford, T., Deavin, N. & Walton, K. (2021). Characteristics of successful primary school-based experiential nutrition programmes: A systematic literature review. *Public Health Nutrition*, 24(14), 4642-4662. <https://doi.org/10.1017/S1368980020004024>
- Chin, J. H., You, J. S. & Chang, K. J. (2012). Comparison of role conflict, self-efficacy, job satisfaction, and job involvement between nutrition teachers and dietitians at school food service in incheon metropolitan city-focusing on the interactions between nutrition teachers and dietitians. *Korean Journal of Nutrition*, 45(1), 64-79. <https://doi.org/10.4163/kjn.2012.45.1.64>
- Clark, H., Coll-Seck, A. M., Banerjee, A., Peterson, S., Dalglish, S. L., Ameratunga, S., & Costello, A. (2020). A future for the world's children? A WHO–UNICEF–Lancet Commission. *The Lancet*, 395(10224), 605-658.
- Cown, M. H., Grossman, B. M. & Giraud, S. Q. (2017). Nutrition education intervention to improve nutrition-related knowledge, attitudes, and behaviors for Hispanic children. *Ecology of Food and Nutrition*, 56(6), 493-513. <https://doi.org/10.1080/03670244.2017.1381606>
- Crocker, P. R., Bailey, D. A., Faulkner, R. A., Kowalski, K. C. & McGrath, R. (1997). Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29(10), 1344-1349. <https://doi.org/10.1097/00005768-199710000-00011>
- Edmundson, E., Parcel, G. S., Perry, C. L., Feldman, H. A., Smyth, M., Johnson, C. C. & Stone, E. (1996). The effects of the child and adolescent trial for cardiovascular health intervention on psychosocial determinants of cardiovascular disease risk behavior among third-grade students. *American Journal of Health Promotion*, 10(3), 217-225. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-10.3.217>
- El-Sabely, A. A., Tork, H. M. & Hussien, Y. E. (2013). Comparative study of nutritional status and dietary habits of children from public and private primary schools in Zagazig City, Egypt. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 3(1), 47-52.
- Franciscato, S. J., Janson, G., Machado, R., Lauris, J. R. P., Andrade, S. M. J. D. & Fisberg, M. (2019). Impact of the nutrition education Program Nutriamigos® on levels of awareness on healthy eating habits in school-aged children. *Journal of Human Growth and Development*, 29(3), 390-402. <https://doi.org/10.7322/jhgd.v29.9538>
- Gezmen-Karadağ, M., Yildiran, H., Köksal, E., ve Ertaş Öztürk, Y. (2019). School teachers' awareness about national obesity prevention programs in Turkey. *Ecology of Food and Nutrition*, 58(5), 470-480. <https://doi.org/10.1080/03670244.2019.1617706>
- Glewwe, P. & Miguel, E. A. (2007). The impact of child health and nutrition on education in less developed countries. *Handbook of Development Economics*, 4, 3561-3606. [https://doi.org/10.1016/S1573-4471\(07\)04056-9](https://doi.org/10.1016/S1573-4471(07)04056-9)
- Gu, X., Chang, M. & Solmon, M. A. (2016). Physical activity, physical fitness, and health-related quality of life in school-aged children. *Journal of Teaching in Physical Education*, 35(2), 117-126. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2015-0110>

- Han, S. M. & Heo, Y. R. (2016). Changes of prevalence of food allergy in elementary school student and perception of it in school nutritionist in Korea, 1995~2015. *Journal of Nutrition and Health*, 49(1), 8-17. <https://doi.org/10.4163/jnh.2016.49.1.8>
- Her, E. S., Yang, H. L., Yoon, H. S. & Lee, K. H. (2002). Nutritional education status and recognition of the importance of elementary school dietitians in the Gyeongnam area. *Korean Journal of Community Nutrition*, 7(6), 781-793.
- Jacob, C. M., Hardy-Johnson, P. L., Inskip, H. M., Morris, T., Parsons, C. M., Barrett, M. & Baird, J. (2021). A systematic review and meta-analysis of school-based interventions with health education to reduce body mass index in adolescents aged 10 to 19 years. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18, 1-22. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01065-9>
- Joulaei, H., Nwagwu, E., Nasihatkon, A., Azadbahkt, L., Shenavar, R., Keshtkar, V. & Ahmadi, S. M. (2013). To assess the effects of nutritional intervention based on advocacy approach on malnutrition status among school-aged children in Shiraz. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 18(9), 739.
- Karadaş, H. (2021). Okul öncesi eğitim kurumlarında yaşanan güvenlik ve sağlık problemlerinin paydaş görüşlerine göre incelenmesi. *Anatolian Journal of Health Research*, 2(1), 7-14. <https://doi.org/10.29228/anatoljhr.50959>
- Kendel Jovanović, G., Janković, S. & Pavičić Žeželj, S. (2023). The effect of nutritional and lifestyle education intervention program on nutrition knowledge, diet quality, lifestyle, and nutritional status of Croatian school children. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1019849. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1019849>
- Khani Jeihooni, A., Hoshyar, S., Afzali Harsini, P. & Rakhshani, T. (2021). The effect of nutrition education based on PRECEDE model on iron deficiency anemia among female students. *BMC Women's Health*, 21(1), 256. <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01394-2>
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. & Faulkner, R. A. (1997). Validation of the physical activity questionnaire for older children. *Pediatric Exercise Science*, 9(2), 174-186. <https://doi.org/10.1123/pes.9.2.174>
- Köksal, E., ve Karaçıl, M. Ş. (2014). Okul Çağı Çocuklarında Şeker Tüketiminin Beden Kütle İndeksine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi*, 19(3), 151-155.
- Liu, Z., Xu, H. M., Wen, L. M., Peng, Y. Z., Lin, L. Z., Zhou, S. & Wang, H. J. (2019). A systematic review and meta-analysis of the overall effects of school-based obesity prevention interventions and effect differences by intervention components. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0848-8>
- McGovern, M. E., Krishna, A., Aguayo, V. M. & Subramanian, S. V. (2017). A review of the evidence linking child stunting to economic outcomes. *International Journal of Epidemiology*, 46(4), 1171-1191. <https://doi.org/10.1093/ije/dyx017>
- Millward, D. J. (2017). Nutrition, infection and stunting: the roles of deficiencies of individual nutrients and foods, and of inflammation, as determinants of reduced linear growth of children. *Nutrition Research Reviews*, 30(1), 50-72. <https://doi.org/10.1017/S0954422416000238>
- Moss, A., Smith, S., Null, D., Long Roth, S., & Tragoudas, U. (2013). Farm to school and nutrition education: positively affecting elementary school-aged children's nutrition knowledge and consumption behavior. *Childhood Obesity*, 9(1), 51-56. <https://doi.org/10.1089/chi.2012.0056>
- Murimi, M. W., Moyeda-Carabaza, A. F., Nguyen, B., Saha, S., Âmin, R. & Njike, V. (2018). Factors that contribute to effective nutrition education interventions in children: a systematic review. *Nutrition Reviews*, 76(8), 553-580. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuy020>
- Muslu, M. (2023). 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>
- Naik, S., Itagi, S. & Patil, M. (2015). Relationship between nutritional status and academic achievement of Lambani school children. *International Journal of Recent Scientific Research*, 6(3), 3235-8.



- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 390(10113), 2627-2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
- Osei, A., Houser, R., Bulusu, S., Joshi, T. & Hamer, D. (2010). Nutritional status of primary schoolchildren in Garhwali Himalayan villages of India. *Food and Nutrition Bulletin*, 31(2), 221-233. <https://doi.org/10.1177/156482651003100205>
- Öztürk, M., ve Erdoğan, S. (2010). Çocukların beslenme alışkanlıklarının sağlık davranışı etkileşim modeline göre incelenmesi. [Yayınlanmamış doktora tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Pal, A., Pari, A. K., Sinha, A. & Dhara, P. C. (2017). Prevalence of undernutrition and associated factors: A cross-sectional study among rural adolescents in West Bengal, India. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 4(1), 9-18. <https://doi.org/10.1016/j.ijpam.2016.08.009>
- Parcel, G. S., Edmundson, E., Perry, C. L., Feldman, H. A., O'Hara-Tompkins, N., Nader, P. R. & Stone, E. J. (1995). Measurement of self-efficacy for diet-related behaviors among elementary school children. *Journal of School Health*, 65(1), 23-27. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.1995.tb03335.x>
- Pongutta, S., Ajetunmobi, O., Davey, C., Ferguson, E., & Lin, L. (2022). Impacts of school nutrition interventions on the nutritional status of school-aged children in Asia: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 14(3), 589. <https://doi.org/10.3390/nu14030589>
- Raby Powers, A., Struempfer, B. J., Guarino, A. & Parmer, S. M. (2005). Effects of a nutrition education program on the dietary behavior and nutrition knowledge of second-grade and third-grade students. *Journal of School Health*, 75(4), 129-133.
- Rankin, J., Matthews, L., Copley, S., Han, A., Sanders, R., Wiltshire, H. D., & Baker, J. S. (2016). Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 7, 125–146. <https://doi.org/10.2147/AHMT.S101631>
- Rausch, R. (2013). Nutrition and academic performance in school-age children the relation to obesity and food insufficiency. *Journal of Nutrition and Food Sciences*, 3(2), 190.
- Rivera, J. A., Hotz, C., González-Cossío, T., Neufeld, L. & García-Guerra, A. (2003). The effect of micronutrient deficiencies on child growth: a review of results from community-based supplementation trials. *The Journal of Nutrition*, 133(11), 4010S-4020S. <https://doi.org/10.1093/jn/133.11.4010S>
- Saavedra, J. M., & Prentice, A. M. (2023). Nutrition in school-age children: a rationale for revisiting priorities. *Nutrition Reviews*, 81(7), 823-843. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac089>
- Sağlık Bakanlığı [SB] (2012). *İlköğretim çocukları için sağlıklı beslenme. Sağlık Bakanlığı*: Ankara. <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Kitaplar/ilkogretim-cocuklari-icin-saglikli-beslenme.pdf> Erişim Tarihi: 24 Aralık 2024.
- Selmin, K. & Yıldırım, G. (2020). The effect of a nutrition education program on nutrition behavior and body mass index of secondary school students. *International Journal of Caring Sciences*, 13(1).
- Sharma, A. & Katoch, O. R. (2018). Impact of nutritional status on school attendance of children: evidences from primary and middle schools in Jammu and Kashmir. *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*, 6(1), 618-625.
- Silveira, J. A., Taddei, J. A., Guerra, P. H. & Nobre, M. R. (2011). Effectiveness of school-based nutrition education interventions to prevent and reduce excessive weight gain in children and adolescents: a systematic review. *Jornal de Pediatria*, 87, 382-392. <https://doi.org/10.2223/JPED.2123>
- Singh, M. (2004). Role of micronutrients for physical growth and mental development. *The Indian Journal of Pediatrics*, 71, 59-62. <https://doi.org/10.1007/BF02725658>
- Subramanian, S. V., Mejía-Guevara, I. & Krishna, A. (2016). Rethinking policy perspectives on childhood stunting: time to formulate a structural and multifactorial strategy. *Maternal & Child Nutrition*, 12, 219-236. <https://doi.org/10.1111/mcn.12254>

- Sudfeld, C. R., Charles McCoy, D., Danaei, G., Fink, G., Ezzati, M., Andrews, K. G. & Fawzi, W. W. (2015). Linear growth and child development in low-and middle-income countries: a meta-analysis. *Pediatrics*, 135(5), e1266-e1275. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-3111>
- Tamiru, D., Argaw, A., Gerbaba, M., Nigussie, A., Ayana, G., & Belachew, T. (2016). Improving dietary diversity of school adolescents through school based nutrition education and home gardening in Jimma Zone: Quasi-experimental design. *Eating Behaviors*, 23, 180-186. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2016.10.009>
- Taşdemir, A. (2019). İlköğretim Öğrencilerinde Beslenme Eğitimi Üzerine Bir Araştırma. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 4(1), 34-52. <https://doi.org/10.25279/sak.345061>
- Tiwari, D., Tiwari, M., Kumari, R., Agrawal, A. & Dubey, G. P. (2015). Learning disabilities among school going children with Protein Energy Malnutrition in relation to psychosomatic constitution. *International Journal of Advanced Research*, 3, 1211-1218. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21027.89124>
- Türk, M., Gürsoy, Ş. T., ve Ergin, I. (2007). Kentsel bölgede lise birinci sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. *Genel Tıp Dergisi*, 17(2), 81-87.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK] (2022). *İstatistiklerle çocuk*. Türkiye İstatistik Kurumu: Ankara. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Cocuk-2022-49674> Erişim Tarihi: 24 Aralık 2024.
- Ullah, W. & Khan, S. J. (2022). Nutritional status and its correlation with academic performance of school going children. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(07), 784-784. <https://doi.org/10.53350/pjmhs22167784>
- Walczak, M. & Krasowska-Walczak, G. (2015). Dietetyk na rynku usług medycznych w Polsce i wybranych krajach. *Public Health Management/Zdrowie Publiczne i Zarządzanie*, 13(2), 204-215. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=515217>
- Welker, E., Lott, M. & Story, M. (2016). The school food environment and obesity prevention: progress over the last decade. *Current Obesity Reports*, 5, 145-155. <https://doi.org/10.1007/s13679-016-0204-0>
- World Health Organization [WHO] (2020). *Obesity and Overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> Erişim Tarihi: 19 June 2024.
- World Health Organization [WHO] (2022a). *WHO European regional obesity report 2022*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf> Erişim Tarihi: 23 December 2024.
- World Health Organization [WHO] (2022b). *Micronutrients*. <http://www.who.int/nutrition/topics/micronutrients/en/> Erişim Tarihi: 23 December 2024.
- World Health Organization [WHO] (2023). *Child health*. [https://www.who.int/health-topics/child-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/child-health#tab=tab_1) Erişim Tarihi: 23 December 2024.
- Zerga, A. A., Tadesse, S. E., Ayele, F. Y. & Ayele, S. Z. (2022). Impact of malnutrition on the academic performance of school children in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Medicine*, 10, 20503121221122398. <https://doi.org/10.1177/20503121221122398>
- Zhou, S., Ye, B., Fu, P., Li, S., Yuan, P., Yang, L. & Yan, A. (2020). Double burden of malnutrition: Examining the growth profile and coexistence of undernutrition, overweight, and obesity among school-aged children and adolescents in urban and rural counties in Henan Province, China. *Journal of Obesity*, 2020(1), 2962138. <https://doi.org/10.1155/2020/2962138>