



Araştırma Makalesi
Research Article

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Yıl: 2023 Cilt-Sayı: 16(2) ss: 430-443

Academic Review of Economics and Administrative Sciences
Year: 2023 Vol-Issue: 16(2) pp: 430-443

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuiibf>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.1193224

Geliş Tarihi / Received: 22.10.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 03.02.2023

Yayın Tarihi / Published: 30.04.2023

DÜŞÜK GELİR GRUBUNDAKİ ÜLKELERİN YETERSİZ BESLENME DURUMUNUN PANEL VERİ ANALİZ YÖNTEMİYLE İNCELENMESİ

Katip KORKMAZ ¹
Osman ŞENOL ²
Fevzi AKBULUT ³

Öz

Bir toplumun en önemli kaynağı çocuklarıdır. Ülkeler arası gelişmişlik karşılaştırmalarında en çok tercih edilen gösterge bebek ölüm oranları olmaktadır. Bir ülkenin bebek ölüm oranına bakılarak ülkenin refah düzeyi, insanların temel sağlık hizmetlerine erişip erişememe durumu ve yeterli düzeyde beslenmenin olup olmadığı gibi birçok konu hakkında bilgi sahibi olunabilir. Bu kapsamda ele alınan bu araştırma, bebek ölümlerinin en fazla yaşandığı düşük gelirli ülkelerde beslenme ile ilişkisini ortaya koymak amacı taşımaktadır. Araştırma kapsamında 58 ülkeye ait beslenme ve temiz suyla ilgili göstergelerin bebek ölüm oranı üzerinde etkisi panel veri analiz yöntemi ile incelenmiştir. Değişkenlerin zaman boyutu 2000-2019 dönemlerini kapsamaktadır. Araştırma sonuçları incelendiğinde düşük gelir grubu ülkelerde gıda derinliğinde gerçekleşen %1 düzeyinde bir artışın gerçekleşmesi durumunda gerçekleşen bebek ölümlerinde %0,43 düzeyinde bir azalışın olabileceği tespit edilmiştir. Diğer taraftan yoksulluk düzeyinin yaygınlaşmasında bebek ölümleri üzerinde artırıcı bir etki yaptığı ve model içerisinde anlamlı çıktığı görülmektedir. Ayrıca bebek ölümleri üzerindeki en yıkıcı etkinin gıda derinliğindeki artış olduğu ve bu sebepten yeterli gıdaya ulaşımın sağlanmasının hayati öneme sahip olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Panel Veri Analizi, Yetersiz Beslenme, Bebek Ölüm Oranı.

JEL Sınıflandırması : C50, I12.

¹ Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, katipkorkmaz@ktu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3326-9255

² Arş. Gör. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, osmansenol32@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-5626-2921

³ Arş. Gör. Dr., Bingöl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, fevziakbulut07@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8511-7712.

Atıf/Citation (APA 6):

Korkmaz, K., Şenol, O., & Akbulut, F. (2023). Düşük gelir grubundaki ülkelerin yetersiz beslenme durumunun panel veri analiz yöntemiyle incelenmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(2), 430-443. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1193224>.

INVESTIGATION OF NUTRITIONAL STATUS OF LOW INCOME COUNTRIES WITH PANEL DATA

Abstract

The most important resource of a society is its children. Infant mortality rates are the most preferred indicator in development comparisons among the countries. By looking at the infant mortality rate of a country, information can be obtained on many issues such as the country's welfare level, whether people can access basic health services and whether there is adequate nutrition. In this context, this study aims to reveal its relationship with nutrition in low-income countries where infant mortality is highest. Within the scope of the research, the effect of indicators related to nutrition and clean water belonging to 58 countries on infant mortality rate was examined by panel data analysis method. The time dimension of the variables covers the 2000-2019 periods. When the results of the research are examined, it has been determined that if there is an increase of 1% in the depth of food in low-income countries, there may be a decrease of 0.43% in infant mortality. On the other hand, it is seen that the prevalence of poverty has an increasing effect on infant mortality and it is significant in the model. In addition, it is seen that the most devastating effect on infant mortality is the increase in the depth of food, and for this reason, providing access to sufficient food is of vital importance.

Keywords : Panel Data Analysis, Malnutrition, Infant Mortality.

JEL Classification : C50, I12.

GİRİŞ

Yetersiz beslenme, dünya çapında tüm çocuk ölümlerinin %54'ünü oluşturan önemli bir küresel sağlık sorunudur (Teshome, 2022: 2-3; Bain ve ark., 2013: 2). Dünya genelinde yetersiz beslenen çocukların %70–80'i az gelişmiş ülkelerde yaşamaktadır. Yetersiz beslenme, 5 yaşından küçük çocuk ölümlerinin %45'inden sorumludur ve her yıl üç milyondan fazla ölüme neden olmaktadır (Pravana ve ark., 2017: 1). Son 200 yılda ki çocuklarda yetersiz beslenmenin prevalansı incelendiğinde; 1800'lerde çocukların yaklaşık %40-50'si 5 yaşına gelmeden ölürken, 1900'ler de bu oran %36, 2017' de ise %4'e kadar gerilemiştir. Pek çok açıdan, çocukların yaşaması için en iyi dönemde olduğumuz düşünülebilir. Bu iyileşmeye rağmen günümüzde hala ortalama günlük on beş bin çocuk yetersiz beslenmeden ölmektedir (Munoz ve ark., 2022: 1–2).

Yetersiz beslenme, bir veya daha fazla temel besin maddesinin yetersiz tüketiminden kaynaklanan patolojik durumdur. Kalori ve protein eksiklikleri ile ilişkili kilo kaybını ve organizmanın dengede olması için gerekli olan diğer spesifik besin maddelerinin düşük seviyelerini de içerir (Uribe-Quintero vd., 2022: 42–43). Yetersiz beslenme, besin alımının eksikliğinden kaynaklanan çevresel açlık, sosyoekonomik veya davranışsal faktörlerden kaynaklanan bir veya daha fazla olumsuz gelişimsel veya fizyolojik sonuçlarla ilişkili olabilir. Yetersiz beslenme gelişmiş ülkelerde tanınmadığından, uzun vadeli sonuçlar hakkında çok az veri bulunmaktadır. Bu nedenle, gelişim ve ölüm verileri öncelikle malnütrisyon etiolojisinin farklı olduğu düşük ve düşük-orta gelir grubundaki ülkelere gelmektedir (Corkins, 2017: 16–17).

Yetersiz beslenme, bireylerin ve toplulukların potansiyel yaşamını etkilemektedir. Yetersiz beslenmenin riskleri, hem eksiklik hem de fazlalık nedeniyle ekonomik, politik ve kültürel etkilere sahiptir. Ülkelerin sosyal ve ekonomik kalkınması ve nüfuslarının sağlıklı olması beslenme düzeyleriyle bağlantılıdır. Yetersiz beslenme bir bireyin veya popülasyonun yaşam koşullarına bağlı olarak makro besinler (proteinler, karbohidratlar ve lipidler) veya mikro besinlerin (vitaminler, mineraller ve eser elementler) dengesiz veya uygun olmayan şekilde alınması ile olur (Djoumessi, 2022: 1–4).

Yetersiz beslenme, bebek ve çocuklarda önlenemez bir mortalite ve morbidite kaynağıdır. Bebeklerin yetersiz beslenmesinden sorumlu faktörler çoktur ve çeşitlidir. Bunlar temel sağlık hizmetlerinin eksikliği, gıda güvensizliği, temel hayatta kalma hizmetlerine yetersiz erişim ve yetersiz

bebek beslenmesi uygulamalarını içerir (Pravana ve ark., 2017: 1–2). Bebeklik dönemi, fetal dönemden sonraki büyüme dönemidir. Yeterli büyümeyi ve organ gelişimini sağlamak için uygun beslenmeyi sürdürmek bebekliğin hayati yönlerinden biridir. Plasental, maternal veya fetal koşullar nedeniyle fetal dönemde yetersiz beslenme, organogenezin bozulması ve doğum ağırlığının azalması ile büyüme kısıtlamasına yol açabilir (Picot ve ark., 2012: 2–9).

Fetal beslenme; yenidoğan ve yenidoğan sonrası dönemde doğum sonrası büyüme kısıtlaması ve yetersiz besin alımı nedeniyle oluşan bir durumdur. Bebeklik döneminde devam eden yetersiz beslenme büyüme ve gelişim geriliğine ve sonraki dönemlerde metabolik bozukluklara neden olmaktadır. Prematüre bebekler, prematürelğe bağlı olarak karşılaşılan doğal zorluklar nedeniyle özellikle doğum sonrası büyüme geriliği riski altındadır. Bebeklik döneminde beslenme gereksinimlerinin tanımlanması için büyüme ölçümleri yapılmaktadır. Erken doğmuş prematüre bebeklerin beslenme ihtiyaçlarını karşılamak daha zordur (Picot ve ark., 2012).

Düşük gelirli ülkelerde geleneksel süttan kesme gıdaları ve beslenme uygulamalarındaki sorunlar bebeği yetersiz beslenmeye, büyüme geriliğine, enfeksiyona ve yüksek ölümlere yatkın hale getirmektedir. Süttan kesme çağındaki yetersiz beslenmenin başlıca nedenlerinden birisi anne süttünün düşük enerji yoğunluğuna sahip tahıl gevrekleri ile tamamlanması olduğu görülmüştür. Bu nedenle, protein-enerji malnütrisyonu, düşük gelirli ülkelerdeki bebek ve çocuklar arasında yaygın bir sorundur. Yetersiz gıda takviyesi sonucu çocuklarda gelişen yetersiz büyüme ve bodurluk, yetersiz beslenmenin en önemli nedenidir (Pemunta & Fubah, 2015: 1–2).

Şiddetli akut yetersiz beslenme, ani bir gıda kıtlığının sonucunda ortaya çıkar ve kişinin vücut yağında eksikliğe ve iskelet kaslarında bozukluğa yol açar. Bebekler ve küçük çocuklar büyüme ve gelişim için ekstra beslenmeye ihtiyaç duyarlar ve sınırlı enerji rezervlerine sahip oldukları için başkalarına bağımlı olan en savunmasız kişilerdir. Yetersiz beslenme, çocuğun gelişimi ve hayatta kalması için şiddetli ve geniş kapsamlı sonuçlar doğurabilir. Şiddetli akut yetersiz beslenmeyi tedavi etmek için yapılan çalışmalara rağmen, yüksek düzeyde mortalite ve morbiditeye devam etmektedir (Picot ve ark., 2012: 2–5).

Küresel olarak dünyada gelir düzeyi, meslek, eğitim, anne yaşı ve aile büyüklüğü gibi sosyo-ekonomik faktörler yetersiz beslenmeyi etkilemektedir. Topluluk belirleyicileri olan anne ve çocuk sağlığı hizmetlerinin eksikliği, yeterli ve güvenli su temini eksikliği ve iyileştirilmiş çevresel sanitasyon eksikliği de önemlidir. Ayrıca çocuğun cinsiyeti, yaşı, doğumdaki ağırlığı ve beslenme çeşitliliği gibi çocukla ilgili belirleyiciler de vardır (Gebremariam, Amare, Ayalew, Tigabu, Menshaw, 2022: 1–4; Agedew & Shimeles, 2016).

Düşük ve orta gelirli ülkelerde milyonlarca bebek ve küçük çocuk, yetersiz beslenme ile bozulmuş nörodavranışsal gelişime karşı savunmasızdır. Demir, çinko, A ve B-12 vitamini gibi mikro besinlerin eksiklikleri, doğumda düşük mikro besin depoları, biyoyararlı mikro besinlerin yetersiz alımı ve artan mikro besin gereksinimlerinin bir sonucu olarak gelişimsel birçok sorun oluşturmaktadır (Dewey ve ark., 2021: 3–5). Etkilenen çocukların çoğunda fiziksel, zihinsel ve psikomotor gelişimler de sorunlar oluşur. Büyüme gecikmeleri, bilişsel bozukluklar, düşük fiziksel ve entelektüel kapasite gibi biyokimyasal ve fizyolojik bozukluklardan mustarip olabilirler (Uribe-Quintero ark., 2022: 42).

Besin açısından zengin tamamlayıcı gıdaların seçimi yoluyla beslenme kalitesinin iyileştirilmesi birinci önceliktir, ancak düşük gelirli haneler için maliyetler engel teşkil eder. Bu nedenle takviye edilmiş gıdalar, mikro besin tozları ve lipit bazlı besin takviyeleri gibi tamamlayıcılar bu sorunları önlemek için tasarlanmıştır. Bu gıdaların düşük ve orta gelirli ülkelerdeki bebeklere ulaştırılması elzemdir (Dewey ve ark., 2021: 3–5). Bebek ve küçük çocukların beslenmesinde düşük ve orta gelirli ülkelerde diyetler ağırlıklı olarak çok az hayvansal ürün içeren veya hiç içermeyen gıdalar ve az sayıda taze meyve ve sebzedden oluştuğu için önemli bir sorundur (Muluye, Lemma, Diddana, 2020: 2).

Tarihsel olarak, yetersiz beslenme öncelikle beş yaşın altındaki çocukları etkilemiştir, ancak günümüzde yaşlı yetişkinlerin sağlık durumu üzerindeki etkisi de yüksektir. İstatistiksel olarak, yetersiz beslenmenin çocukları en çok etkilediği bildirilmektedir, çünkü her yıl yaklaşık üç milyon çocuk

yetersiz beslenme nedeniyle ölmektedir (Saavedra, 2022: 2). Geçmişteki kötü sağlık ve ölüm nedenlerinin, özellikle bulaşıcı hastalıkların yerini, bulaşıcı olmayan hastalıklar almıştır. Engelliliğe ve erken ölüme yol açan kronik solunum yolu, kanser, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar sağlık maliyetlerini ve ülkelerin ekonomik yükünü önemli ölçüde etkilemektedir (Muluye, Lemma, Diddana, 2020: 1–3). Tüm bu sorunlarla birlikte Dünya Sağlık Örgütü, 2030 yılına kadar bebek ve beş yaş altı küçük çocukların ölümlerini sona erdirmeyi amaçlayan sürdürülebilir kalkınma planları yapmaktadır (Hitchings ve ark., 2020: 2–6; UNICEF, 2020).

I. YÖNTEM

I. I. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı Dünya Bankası gelir sınıflandırmasına göre düşük ve düşük-orta gelir grubunda yer alan ülkelerde yetersiz beslenmenin bebek ölüm oranları üzerine etkisini incelemektir. Bu kapsamda yeterli gıdaya ulaşamayan bebeklerin ölüm oranlarının etki düzeyi ve etki yönü tespit edilecektir. Araştırma kapsamında gerekli testler yapıldıktan sonra bebek ölüm oranı üzerinde değerlendirme yapılacaktır.

I. II. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni Dünya Bankası gelir sınıflandırması dikkate alınarak düşük ve düşük-orta gelir grubunda yer alan 82 ülke oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise verilerine eksiksiz bir şekilde ulaşılabilen 61 ülke oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında 986 gözlem değeri mevcuttur.

I. III. Model ve Veriler

Araştırma kapsamında daha doğru sonuçlara ulaşabilmek ve sonuçları daha fazla genelledebilmek adına verisine ulaşılabilen bütün ülkeler analize dâhil edilmiştir. Araştırma kapsamında 1.000 canlı doğumda gerçekleşen bebek ölüm oranı değişkeni bağımlı değişken olarak seçilmiştir. Bağımsız değişkenler ise ülkedeki gıda açığının derinliği, aşırı yoksulluğun yaygınlık düzeyi, toplam nüfus içerisinde yetersiz beslenen nüfusun oranı, toplam ölümler içerisinde güvenli olmayan su kaynaklı ölüm sayısı değişkenidir. Belirtilen bağımsız değişkenler düşük gelir grubu ülkelerde bebek ölüm oranını ne düzeyde etkilediğini tespit etmek amacıyla ekonometrik bir model geliştirilecektir. Analize dâhil edilen verilerin türü yıllık olup zaman boyutu 2000-2019 dönemlerini kapsamaktadır. Değişkenlere ait veriler <https://ourworldindata.org/> adresi ve Dünya Bankası'ndan elde edilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlere İlişkin Açıklamalar

Değişkenler	Kısaltılmış Sembol
1.000 Canlı Doğumda Gerçekleşen Bebek Ölüm Oranı	Y
Ülkedeki Gıda Açığının Derinliği	X ₁
Aşırı Yoksulluğun Yaygınlık Düzeyi	X ₂
Toplam Nüfus İçerisinde Yetersiz Beslenen Nüfusun Oranı	X ₃
Toplam Ölüm İçerisinde Güvenli Olmayan Su Kaynaklı Ölüm Sayısı	X ₄

Araştırma kapsamında tek bir bağımlı değişken olmasından dolayı tek bir ekonometrik model üretilecektir. Geliştirilecek model kapsamında kullanılacak değişkenler Tablo 1' de gösterilmiş ve

yüksek değerdeki değişkenlere logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Bir diğer belirtilmesi gereken husus ise panel veri modellerinin kapsadığı zamana göre mikro ve makro olmak üzere ikiye ayrılmasıdır. Panellerin ve modellerinin sahip olduğu zaman boyutuna göre de uygulanacak ekonometrik testler de farklılık göstermektedir. Konuyla ilgili literatürde dönemsel açıdan kesinleştirilmiş bir sınır olmasa da Baltagi (2015: 1) yaptığı çalışmada 20 döneme kadar zaman boyutuna sahip olan panelleri mikro panel, 20 dönemden fazla zaman boyutuna sahip olan panelleri makro panel olarak sınıflandırmıştır. Mikro panellerde yatay kesit ve durağanlık durumlarının önemsenmemesi gerektiği belirtilirken, makro panellerin söz konusu bu varsayımları sağlamasının önemli olduğu belirtilmiştir. Söz konusu bu çalışmanın dönem boyutunun 20 olmasından dolayı mikro panel sınıfına girmektedir.

Aşağıda yer alan denklemde eşitliğin sağ tarafında bağımsız değişken ve sol tarafında ise bağımlı değişken bulunmaktadır. Sabit değişken c ile, hata terimi ε ile, bağımsız değişkenlerin tahminci katsayıları α ile, döneme ilişkin bilgiler t ile ve yatay kesit i ile ifade etmektedir. Panel veri analiz yöntemlerinde bağımlı değişken yüzde yüz tahmin edilememekle birlikte çalışmanın amacı doğrultusunda bu çalışmada yetersiz beslenmeyle ilgili göstergelerin bebek ölüm oranları üzerindeki etkisi incelenmiştir. ε hata terimi sembolü ise, modele dâhil edilmeyen değişkenlerin etkisini temsil etmektedir.

Araştırmada oluşturulmak istenen modelin denklem gösterimi ise aşağıda belirtildiği şekildedir.

$$\Delta Y_{it} = c_0 + \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} \Delta X_{1,i,t-j} + \sum_{j=0}^q \delta_{ij} \Delta X_{2,i,t-j} + \sum_{j=0}^r \delta_{ij} \Delta X_{3,i,t-j} + \sum_{j=0}^s \delta_{ij} \Delta X_{4,i,t-j} + \varepsilon_{it}$$

I. IV. Panel Veri Model Yöntemlerinin Belirlenmesi

Panel veri modelleri kapsamında verilerin yapısına göre üç temel panel veri yaklaşımı geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlar sabit etkiler yaklaşımı, havuzlanmış model yaklaşımı ve tesadüfi etkiler yaklaşımıdır. Öncelikle havuzlanmış modelle sabit etkiler modelinin hangisinin geçerli olduğunu bulabilmek için F testi uygulanmaktadır. Bu testten sonra eğer sabit etkiler modeli geçerli ise sonraki aşamada tesadüfi etkiler ile sabit etki modelleri arasında tercih yapılması gerekmektedir. Söz konusu belirleme Hausman testi ile yapılmaktadır. Testlerden sonra veri setine en uygun model belirlenmiş olacaktır.

I. V. Bulgular

Araştırma kapsamında kullanılacak değişkenlerin durağanlıklarının tespiti için hangi nesil birim kök testinin kullanılacağına belirlenmesi için yatay kesit bağımlılık testi yapılacaktır. Değişkenlerin yatay kesit bağımlılık durumları Breusch- Pagan (1980) CDLM1 ve Pesaran (2004) CDLM2 ve CDLM testleri ile değişkenleri ile test edilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlerin Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları

Değişkenler	Breusch, Pagan		Pesaran Scaled LM		Pesaran CD	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Y	1617.05	0.000	35.13	0.000	24.25	0.000
X ₁	3437.85	0.000	101.70	0.000	57.79	0.000
X ₂	1028.15	0.000	16.93	0.000	13.94	0.000
X ₃	1379.83	0.000	41.80	0.000	3.84	0.000
X ₄	7017.49	0.000	183.97	0.000	89.28	0.000

Yukarıda tabloda analizde kullanılan değişkenlerin yatay kesit bağımlılık test sonuçları gösterilmektedir. Analiz sonucunda değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı yoktur şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilmiştir. Diğer bir ifade ile değişkenlerde yatay kesit bağımlılık problemi mevcuttur. Yatay kesit bağımlılık durumundan dolayı durağanlık kontrolü için ikincil nesil birim kök testleri kullanılacaktır.

Tablo 3. CADF Panel Birim Kök Testi

T-Bar Test, N,T= (21,32) Obs=607							
Augmented by 2 lags (average)							
Modeller	Değişkenler	t-bar	Cv10	Cv5	Cv1	Z(t-bar)	P
Model 1	Y	-3.256	-2.040	-2.210	-2.230	-4.434	0.000
	X ₁	-1.905	-2.040	-2.110	-2.230	-2.971	0.001
	X ₂	-1.805	-2.07	-2.150	-2.300	-4.434	0.000
	X ₃	-2.214	-2.040	-2.110	-2.230	-2.650	0.004
	X ₄	-3.256	-2.040	-2.110	-2.230	2.158	0.985

Yukarıdaki tabloda CADF test sonuçları gösterilmektedir. t-bar (CADF) istatistiği, %10 (cv10), %5 (Lcv5) ve %1 (cv1) güven düzeyinde bağımlı değişken olan Y, bağımsız değişkenler içinde de X₁, X₂, X₃ değişkenleri durağan oldukları görülmektedir. X₄ bağımsız değişkeni ise durağan olmadığı için birincil farkı alınarak seri durağan hale getirilmiştir.

Panel veri kapsamında elde edilecek ekonometrik bir modelde bulguların doğru olabilmesi için geliştirilen modelin belirli varsayımları karşılaması gerekmektedir. Bu doğrultuda incelenecek ilk husus modelde çoklu doğrusal bağlantı problemine neden olabilecek bir değişkenin varlığı kontrol edilmesi gerekmektedir. Çoklu bağlantı problemini tespit etmek için en çok kullanılan yöntem değişkenlerin VIF değerlerinin hesaplanmasıdır. Bir modelde çoklu bağlantı probleminin olması durumunda Gujarati'nin (2004) belirttiği üzerine yanlış tahminci değerlerinin elde edilmesine neden olabilir. Modellerde çoklu doğrusal problemten kaçınmanın yolu aynı modelde değişkenler arasında yüksek korelasyon bulunmamasıdır. Değişkenlere ait VIF değerleri ise $(1/1-R^2)$ şeklinde hesaplanmaktadır. Hesaplanan değerlerin eşik değerinin 4-10 arasında olması literatürde kabul bulmaktadır (Açıkgöz, Uygurtürk, Korkmaz, 2015: 427). 4-10 arasında olmayan değişkenler analizde mevcutsa bu değişkenlerin modelden çıkarılmalıdır.

Tablo 4. Hesaplanan VIF Değerleri

Sembol	R ²	VIF Değeri
Y	0.30	1.42
X ₁	0.22	1.28
X ₂	0.19	1.23
X ₃	0.24	1.31
X ₄	0.13	1.14

Tablo 4'te değişkenlerin VIF değerleri görülmektedir. Analizde yer alan tüm değişkenlerin VIF değerlerinin 4'ten bile düşük çıktığı görülmektedir. Diğer bir deyişle modelde kullanılan değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı problemi bulunmamaktadır. Bu sebeple tüm değişkenler analize dâhil edilmiştir.

Araştırma kapsamında bebek ölüm hızına etki edecek olan yetersiz beslenmeyle ilgili göstergelerle oluşturulacak modele en uygun yaklaşımın belirlenmesi gerekmektedir. Bunu belirlemek için de geliştirilen modelle ilgili testler uygulanacaktır.

Tablo 5. Geliştirilecek Model İçin En Uygun Yaklaşımın Belirlenmesi

	Model 1 (1.000 Canlı Doğumda Gerçekleşen Bebek Ölüm Oranı)	
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
F- Sabit Etkiler	74.91	0.000
Hausman Testi	22.26	0.000

Öncelikle çoklu doğrusal bağlantı probleminin olup olmadığı tespit edildikten sonra en uygun yaklaşımın belirlenmesi gerekmektedir. Bu sebeple havuzlanmış modelin mi yoksa sabit etkiler modelinin mi uygulanması gerektiği F testine göre karar verilmektedir. F testi istatistik değerine göre havuzlanmış modelin geçerliliğini sınavan H_0 hipotezi ($p < 0.05$) reddedildiği görülmüştür. Diğer yaklaşımlar arasında tercih yapmak için Hausman testi uygulanmaktadır. Hausman test sonucuna göre tesadüfi etkiler modelin geçerliliğini sınavan H_0 hipotezinin reddedildiği görülmüştür. Belirtilen bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde etkisine yönelik en uygun modelin sabit etkiler modeli olduğu tespit edilmiştir. Model için en uygun yaklaşımın belirlenmesinden sonra dikkat edilmesi gereken diğer husus ise modelde otokorelasyon probleminin olup olmadığının kontrol edilmesidir.

Tablo 6. Modellerde Otokorelasyon Test Sonuçları

Test	Model 1 (1.000 Canlı Doğumda Gerçekleşen Bebek Ölüm Oranı)
	İstatistik Değeri
Durbin-Watson	1.94
Baltagi-Wu LBI	2.18

Araştırma kapsamında geliştirilen modelde otokorelasyon probleminin olup olmadığının kontrolü için tercih edilen testlerin istatistik ve olasılık değerleri verilmiştir. Geliştirilen modelde otokorelasyonun belirlenmesi için testler uygulanmış ve H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Modellerde otokorelasyon probleminin olup olmadığının tespit edilmesinden sonra değişen varyans probleminin olup olmadığının kontrol edilmesi aşamasına geçilmiştir.

Tablo 7. Değişen Varyans Heteroskedasite

Test	Model 1 (1.000 Canlı Doğumda Gerçekleşen Bebek Ölüm Oranı)	
	Chi2	Olasılık Değeri
Değiştirilmiş Wald Testi	637.81	0.000

Geliştirilen modelde sabit varyansın olmaması diğer bir ifade ile değişen varyansın olması durumunda tahminci katsayılarının yanlış hesaplanmasına sebep olmaktadır. Yapılan test sonucunda değişen varyans yoktur şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilmiştir. Diğer deyişle modellerde değişen varyans problemi olup gerekli robust düzeltme testleri ile düzeltilmesi gerekir. Modellerde en doğru sonuçlara ulaşabilmek adına diğer panel varsayım incelenecektir.

Tablo 8. Yatay Kesit Bağımlılık Testi

Test	Model 1 (1.000 Canlı Doğumda Gerçekleşen Bebek Ölüm Oranı)	
	Statistic	Prob
Breusch-Pagan LM	13099.88	0.000
Pesaran Scaled LM	199.08	0.000
Pesaran CD	58.51	0.000

Araştırma kapsamında geliştirilen modelde yatay kesit bağımlılık durumunu tespit etmek için üç farklı test kullanılmıştır. Bir modelde yatay kesit bağımlılık durumunun varlığı durumunda analize dâhil edilen herhangi bir yatay kesit birimine gelen bir şok dalgasının diğerlerini etkilemesidir. Söz konusu bu etkinin varlığı tahminci değerlerinin yanlış hesaplanmasına neden olabilmektedir. Geliştirilen model de yapılan üç farklı test türünde de yatay kesit bağımlılığı olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle modellerde yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır. Söz konusu problemleri gidermek için Driscoll ve Kraay dirençli tahmincisi kullanılmıştır. Yapılan robust düzeltme testleri sonucunda modeller yatay kesit bağımlılığından arındırılmış ve daha dirençli tahminciler elde edilmiştir.

Tablo 9. Model Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: LNBÖ				
Zaman Aralığı:2000-2019				
Örneklem Sayısı: 58				
Gözlem Sayısı: 928				
Değişken	Katsayı	Drisc/Kraay Standart Hata	t-İstatistik değeri	Olasılık Değeri
LNx1	0.431616	0.022149	19.48677	0.000
LNx2	0.124425	0.004041	6.044199	0.000
LNx3	0.159188	0.000162	3.638663	0.000
DX4	0.000241	0.002666	0.090371	0.9280
C	2.119443	0.108386	19.55454	0.000
R ² : 0.41	F-statistic:902.52		Prob (F-Statistic): 0.000	

Yukarıdaki Tablo 9’da 1.000 canlı doğumda gerçekleşen bebek ölüm oranı üzerinde beslenme ve ülkedeki genel yoksulluk göstergelerinin regresyon sonuçları gösterilmektedir. İlk olarak oluşturulması

planlanan panel veri modellemesinin temel varsayımları karşılayıp karşılamadığı incelenmiştir. Modelde temel varsayımlar kapsamında temel varsayımlar kapsamında karşılaşılan problemlerin çözümü için modele dirençli tahminci uygulanmıştır. Modelde değeri yüksek olan serilerde doğal logaritmik dönüşüm gerçekleştirilmiştir. Her bir serinin durağanlıkları incelenmiş ve durağan olmayan seriler birincil farkları alınarak durağan duruma getirilmiştir. Modelde logaritmik dönüşüm gerçekleştirilen serilerin başına LN ifadesi eklenirken, farkı alınan serilerin başına ise fark simgesi olan D harfi eklenmiştir. Modelde bağımlı değişken 1.000 canlı doğumda gerçekleşen bebek ölüm oranıdır. Modelde bağımsız değişkenler ise; ülkedeki gıda açığının derinliği, ülkedeki aşırı yoksulluğun yaygınlığı, toplam nüfus içerisindeki yetersiz beslenen nüfusun oranı ve son olarak ise toplam nüfus içerisinde güvenli olmayan su kaynaklı ölüm sayısı değişkenleridir.

Geliştirilen modelde incelenmesi gereken diğer hususlar ise modelde kullanılan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni ifade etme yüzdesi olan R^2 değeridir. Modelde R^2 değerinin %41 olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle modelde kullanılan bağımsız değişkenler 1.000 canlı doğumda gerçekleşen bebek ölüm oranının %41'ini açıklamaktadır. Geliştirilen modelde bir diğer önemli husus modelin bütünsel olarak anlamlı olup olmadığının kontrol edilmesidir. Modelin bütünsel olarak anlamlılığını kontrol edildiğinde %1 düzeyinde modelin anlamlı olduğu görülmektedir.

Bebek ölüm oranı bir ülkede en önemli sağlık göstergelerinden birisidir. Bir ülkenin bebek ölüm oranına bakarak, ülkenin gelir durumu, temel sağlık hizmetlerine ulaşım ve ülkenin yeterli gıdaya erişim düzeyi hakkında yorumlar yapılabilmektedir. Araştırma kapsamında bağımsız değişkenlerin sonuçları incelendiğinde bebek ölüm oranı üzerinde en fazla artırıcı etkinin ülkedeki gıda açığının derinliği olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile yetersiz beslenmenin diğer göstergeler ile karşılaştırıldığında en fazla artırıcı etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu kapsamda düşük gelir grubu ülkelerde gıda derinliğinde oluşabilecek %1 düzeyinde bir artışın gerçekleşmesi durumunda bebek ölüm oranının %0.43 düzeyinde bir artışa neden olabileceği tespit edilmiştir. Bebek ölüm oranı üzerinde artırıcı bir diğer etken ise yoksulluk düzeyidir. Bir toplumdaki yoksulluk düzeyindeki artışlar sosyo-ekonomik birçok göstergeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Olumsuz yönde etkilediği göstergelerden biriside bebek ölüm oranıdır. Araştırma kapsamında düşük gelir grubunda yer alan ülkelerde aşırı yoksulluğun yaygınlığında %1 düzeyinde bir artışın gerçekleşmesi durumunda 1.000 canlı doğumda gerçekleşen bebek ölüm oranında %0.12 düzeyinde bir artışa neden olabileceği öngörülmektedir. Diğer taraftan toplum içerisinde yetersiz beslenme düzeyindeki %1 düzeyinde bir artışın gerçekleşmesi durumunda 1.000 canlı doğumda gerçekleşen bebek ölüm oranında %0.15 düzeyinde bir artışın olabileceği öngörülmektedir. Son bağımsız değişken olan toplam ölümler içerisinde güvenli olmayan su kaynaklı ölüm sayısı ile bebek ölüm oranı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir.

I. VI. Tartışma

Salmuth (2021) ve arkadaşları; düşük-orta gelirli ülkelerde bebek büyümesini ve beslenme durumunu iyileştirmek için anne odaklı müdahalelerin sistematik bir incelemesini yapmış ve 6 yaşından küçük bebeklerde büyümedeki duraksamaları önlemek veya gidermede, anne odaklı emzirmeyi teşvik müdahaleleri; eğitim ve akran desteği; kadınların güçlendirilmesiyle birleştirilmiş doğum öncesi takviye; anne ruh sağlığı; şartlı nakit desteği ve/veya tarım desteği; gebelikte ve emzirme döneminde anne desteğinin etkili olduğunu belirtmişlerdir. Prüss-Ustün ve ark. (2019); seçilmiş olumsuz sağlık sonuçları için yetersiz su, sanitasyon ve hijyenden kaynaklanan hastalık yükünün düşük ve orta gelirli ülkelere yönelik bir analiz çalışmasında ölüm oranındaki son düşümlere rağmen, yetersiz temizliğin özellikle küçük çocuklar arasında küresel hastalık yükünün önemli bir belirleyicisi olduğunu belirtmişlerdir. Yeterli temizliğin sağlık yönünden etkisini geliştirmek için, güvenli bir şekilde yönetilen su ve sanitasyon hizmetlerinin etkisi, temel hijyen koşullarına erişim ve topluluklarda yüksek kapsam ve kullanıma ulaşan temel hijyen davranışlarının uygulanmasını değerlendiren iyi tasarlanmış denemelere ihtiyaç vardır. Sağlık sonuçlarını iyileştirmek için uygulama sistemlerine, müdahale kalitesi ve toplumda patojenlere maruz kalma gibi ara sonuçlar hakkında araştırmalara güçlü bir ihtiyaç olduğunu söylemişlerdir.

Barbara (2018) ve arkadaşları; düşük ve düşük orta gelirli ülkelerde yaşayan çocuklar arasında 36 ayda beslenme uygulamaları ile büyüme ve nörogelişimsel sonuçları değerlendirmek için Hindistan, Pakistan ve Zambiya’ daki kırsal topluluklardan 36 aylık 371 çocuktan oluşan bir kohortta, çocukların %47’ sine değiştirilmiş asgari kabul edilebilir diyet yapmışlardır. Ortalama boya göre ağırlık skorları ve minimum öğün sıklığı ile değiştirilmiş asgari kabul edilebilir diyet alan çocukların almayanlara göre aralarında yüksek anlamlı fark bulunmuşlardır. Ancak, ayarlanmış ortalama yaşa göre boy, boya göre ağırlık skorları, yaşa göre ağırlık, değiştirilmiş asgari kabul edilebilir diyet alan ve almayanlar arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Benzer şekilde, bu diyet uygulamaları ile zihinsel gelişim indeksi ve psikomotor gelişim indeksi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Biasini (2015) ve arkadaşları; 12 aylık bebekleri olan düşük orta gelirli ülkelerde sağlık uzmanları tarafından kullanılabilir bir tarama önlemi olarak kullanılmak üzere daha fazla değerlendirmeye ve erken müdahaleye ihtiyaç duyulup duyulmadığını belirlemek için ‘‘*Bayley Bebek Gelişimi Ölçekleri II*’’ adında bir madde havuzu belirlemiştir. Genel olarak, 12 aylık tarama için seçilen zihinsel (bilişsel, dil ve ince motor) gelişim ve kaba motor gelişim olmak üzere güçlü psikometrik özellikler gözlemlemiştir. Tam bir gelişimsel değerlendirmenin uygun olduğunu gösteren zihinsel ve motor gecikmeleri olduğundan şüphelenilen çocukları belirlemede iyi bir duyarlılık ve özgüllük oluşturmuşlardır. Bu tarama aracının iyi bir duyarlılığa ve özgüllüğe sahip olduğu belirlenmiş olmasına rağmen, yalnızca düşük orta gelirli popülasyona sahip üç ülkeden alınan bir örnek üzerinde valide edilmiştir. Diğer ülkelerde de yapılacak bir replikasyon çalışması ile bunun yararlılığını daha da doğrulayacağını belirtmişlerdir.

İslam (2022); düşük ve orta gelirli ülkelerde kısa doğum aralığının çocuk ölümleri üzerindeki olumsuz etkilerini sistematik bir gözden geçirme ve meta-analizinde kısa aralıklarla doğum yapan annelerin, normal aralıklarla doğum yapan annelere göre çeşitli çocuk ölüm biçimlerine ilişkin olasılıkların 1.58-3.01 kat daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Kısa aralıklarla doğan bebeklerde, normal aralıklarla doğan emsallerine göre çeşitli türlerde çocuk ölümü olasılığının önemli ölçüde daha yüksek olduğunu gözlemlemiştir. Üreme ve anneliği iyileştirmek için politika ve programların güçlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca sağlık hizmetleri sunmak, kısa süreli doğumları azaltmak ve her gebelikte sağlık hizmeti verilmesi gerektiğini de belirtmiştir. Kısa aralıklı doğumun olumsuz etkileri hakkında farkındalığı artırmak için de girişimlere ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Kaçar (2022) ve arkadaşları; malnütrisyon yönünden hastaneye yatırılan çocukların gözlemlerinin değerlendirilmesini yapmışlardır. Düşük doğum ağırlığı ve anne baba akrabalığı toplumdan daha yüksek bulunmuştur. Daha önce prematürite, hastaneye yatış ve kronik hastalık oranları da yüksek bulunmuştur. Böylece malnütrisyon sebebi ile hastaneye yatırılan çocukların mortalite durumu artmıştır. Ayrıca hastaların sosyal ve ekonomik koşulları da malnütrisyonu ağırlaştırdığı belirtilmiştir.

Tüzün (2022); Türkiye’de beş yaş altı ölüm hızının toplam doğurganlık hızı, adölesan doğumların toplam doğumlar içindeki oranı, kişi başı gayrisafi yurt içi hâsıla, yüz bin kişiye düşen hekim sayısı, hastane yatak sayısı (100.000), yoğun bakım yatak sayısı (1.000 canlı doğum) gibi değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmuştur. Sonuç olarak adölesan gebeliklerin önlenmesi, doğurganlık tercihlerinin değiştirilmesi ve çocuk ölümlerinin azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, kız çocuklarının genel eğitim düzeylerinin yükseltilmesi ile gelir dağılım dengesizliklerinin giderilmesinin çocuk ölümleri üzerinde olumlu etkisinin olabileceği ifade edilebilir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Unicef 2019 yılında açıkladığı raporda özellikle çocuklarda yetersiz beslenme ve gıdaya ulaşamama sorunlarının yaşandığını bildirmiştir. Küresel olarak yaklaşık 200 milyon çocuk yetersiz beslenme problemi ile karşı karşıyadır. Küresel olarak çocuklarda görülen önemli sağlık sorunlarından biriside aşırı kilo durumudur. Günümüzde her üç çocukta birisinin fiziksel olarak hızlı gelişirken

beyinsel gelişimlerini tamamlamadıkları görülmektedir. Söz konusu çocuklarda yetersiz beyin gelişimi nedeniyle bağışlılık düzeylerinde düşme ve öğrenme düzeylerinde gerilemeler görülmektedir.

Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde bebek ölüm düzeyinin en yüksek yaşandığı ülkelerin düşük gelir grubu ülkeler olduğu görülmektedir. Düşük gelir grubu ülkeler belirlenirken Dünya Bankası gelir sınıflandırması dikkate alınmıştır. Söz konusu sınıflandırmada düşük ve düşük-orta gelir grubunda yer alan 58 ülke örnekleme dahil edilmiştir. Bebek ölümlerinde iyileştirme yapılması için ilk olarak toplumun yeterli gıdaya erişiminin sağlanması gerektiği görülmektedir. Söz konusu düşük gelir grubu ülkelerde yoksulluk düzeyindeki ve gıda derinliğindeki artışların ilk olarak en savunmasız durumda olan bebekler üzerinde yıkıcı etkisi olduğu görülmektedir. Bu alanlarda küçük bir iyileşmenin yapılmasının başta bebek ölümleri olmak üzere birçok sağlık ve sosyal göstergiyi olumlu yönde etkileyeceği görülmektedir.

Bebek ölümleri üzerindeki en yıkıcı etkinin gıda derinliğindeki artış olduğu ve bu sebepten yeterli gıdaya ulaşımın sağlanmasının hayati öneme sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile ulusal politik düzenlemeler ve uluslararası yardım kuruluşlarının faaliyetlerinin yeterli gıdanın sağlanması yönünde olmasının toplum üzerinde daha fazla marjinal katkı yapacağı görülmektedir. Araştırma kapsamında farklı göstergelerle düşük gelir grubu ülkeler üzerinde modellemeler yapılabileceği, diğer gelir grubu ülkeler üzerinde de benzer modellemeler yapılarak bağımsız değişkenlerin etki düzeylerinin incelenerek literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, E., Uygurtürk, H., & Korkmaz, T. (2015). Analysis of factors affecting growth of pension mutual funds in turkey. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(2), 427–433. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijefi/issue/31969/352140/>
- Agedew E., & Shimeles, A. (2016). Acute undernutrition (wasting) and associated factors among children aged 6–23 months in Kemba Woreda, Southern Ethiopia: a community based cross-sectional study. *Int J Nutr Sci Food Technol*, 2(2): 59–66. Erişim Adresi: [https://www.semanticscholar.org/paper/Acute-undernutrition-\(Wasting\)-and-Associated-among-Agedew/ba59a772095209f0d724fdf06ef7731d9adae1d4/](https://www.semanticscholar.org/paper/Acute-undernutrition-(Wasting)-and-Associated-among-Agedew/ba59a772095209f0d724fdf06ef7731d9adae1d4/)
- Bain, L. E., Awah, P. K., Geraldine, N., Kindong, N. P., Sigal, Y., & Bernard, N. (2013). Malnutrition in Sub-Saharan Africa: burden, causes and prospects. *Pan Afr Med J*, 15: 120. <http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2013.15.120.2535>
- Baltagi, B. H. (2005). *Economic analysis of panel data*. 3. Edition, Great Britain: John Wiley & Sons INC.
- Biasini, F. J., De Jong, D., Ryan, S., Thorsten, V., Bann, C., Bellad, R., Mahantshetti, N. S., Dhaded, S. M., Pasha, O., Chomba, E., Goudar, S. S., Carlo, W. A., & McClure, E. (2015). Development of a 12 month screener based on items from the bayley II scales of infant development for use in low middle income countries. *Early Human Development*, 91(4), 253–258. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2015.02.001>.
- Corkins, M. R. (2017). Why is diagnosing pediatric malnutrition important? nutrition in clinical practice. *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 32(1), 15–18. <https://doi.org/10.1177/0884533616678767>.
- Dewey, K. G., Wessells, K. R., Arnold, C. D., Prado, E. L., Abbeddou, S., Adu-Afarwuah, S., Ali, H., Arnold, B. F., Ashorn, P., Ashorn, U., Ashraf, S., Becquey, E., Bendabenda, J., Brown, K. H., Christian, P., Colford, J. M., Dulience, S., Fernald, L., Galasso, E., Hallamaa, L., ... Stewart, C. P. (2021). Characteristics that modify the effect of small-quantity lipid-based nutrient supplementation on child growth: an individual participant data meta-analysis of randomized

- controlled trials. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 114(1), 15–42. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab278>.
- Djoumessi, Y. F. (2022). The impact of malnutrition on infant mortality and life expectancy in Africa. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 103–104. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2022.111760>.
- Gebremaryam, T., Amare, D., Ayalew, T., Tigabu, A., & Menshaw, T. (2022). Determinants of severe acute malnutrition among children aged 6-23 months in bahir dar city public hospitals, Northwest Ethiopia, 2020: a case control study. *BMC Pediatrics*, 22(1), 296. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03327-w>.
- Gujurati, D. N. (2004). *Basic econometrics*. McGraw Hill: New York.
- Hitchings, M., Berthé, F., Aruna, P., Shehu, I., Hamza, M. A., Nanama, S., Steve-Edemba, C., Graiss, R. F... Isanaka, S. (2022). Effectiveness of a monthly schedule of follow-up for the treatment of uncomplicated severe acute malnutrition in Sokoto, Nigeria: A cluster randomized crossover trial. *PLoS Medicine*, P19(3), e1003923. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003923>.
- Islam, M. Z., Billah, A., Islam, M. M., Rahman, M., & Khan, N. (2022). Negative effects of short birth interval on child mortality in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Journal Of Global Health*, 12, 04070. <https://doi.org/10.7189/jogh.12.04070>.
- Kaçar, D. , Polat, E. & Zorlu, P. (2022). Beş yaş altında malnütrisyon tanısı ile üçüncü basamak bir merkezde yatırılarak izlenen olguların değerlendirilmesi. *Pamukkale Medical Journal*, 15 (3), 433–440 . <https://doi.org/10.31362/patd.1013058>.
- Muluye, S. D., Lemma, T. B., & Diddana, T. Z. (2020). Effects of nutrition education on improving knowledge and practice of complementary feeding of mothers with 6- to 23-month-old children in daycare centers in hawassa town, Southern Ethiopia: an institution-based randomized control trial. *Journal Of Nutrition And Metabolism*, 2020, 6571583. <https://doi.org/10.1155/2020/6571583>.
- Munoz, N., Litchford, M., Cox, J., Nelson, J. L., Nie, A. M., & Delmore, B. (2022). Malnutrition and pressure injury risk in vulnerable populations: application of the 2019 international clinical practice guideline. *Advances In Skin & Wound Care*, 35(3), 156–165. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000816332.60024.05>.
- Pemunta, N. V., & Fubah, M. A. (2015). Socio-cultural determinants of infant malnutrition in Cameroon. *Journal Of Biosocial Science*, 47(4), 423–448. <https://doi.org/10.1017/S0021932014000145>.
- Picot, J., Hartwell, D., Harris, P., Mendes, D., Clegg, A. J., & Takeda, A. (2012). The effectiveness of interventions to treat severe acute malnutrition in young children: a systematic review. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*, 16(19), 1–316. <https://doi.org/10.3310/hta16190>.
- Pravana, N. K., Piryani, S., Chaurasiya, S. P., Kawan, R., Thapa, R. K., & Shrestha, S. (2017). Determinants of severe acute malnutrition among children under 5 years of age in Nepal: a community-based case-control study. *BMJ Open*, 7(8), e017084. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017084>.
- Prüss-Ustün, A., Wolf, J., Bartram, J., Clasen, T., Cumming, O., Freeman, M. C., Gordon, B., Hunter, P. R., Medlicott, K., & Johnston, R. (2019). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene for selected adverse health outcomes: An updated analysis with a focus on low- and middle-income countries. *International Journal Of Hygiene And Environmental Health*, 222(5), 765–777. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.05.004>.

- Saavedra J. M. (2022). The changing landscape of children's diet and nutrition: new threats, new opportunities. *Annals Of Nutrition & Metabolism*, 78(2), 40–50. <https://doi.org/10.1159/000524328>.
- Teshome F. & Tadele A. (2022). Trends and determinants of minimum acceptable diet intake among infant and young children aged 6–23 months in Ethiopia: a multilevel analysis of Ethiopian demographic and health survey, *BMC Nutrition*, 8(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s40795-022-00533-8>.
- Tüzün, H. (2022). Türkiye'de bebek ölüm hızı ve beş yaş altı ölüm hızına ilişkin faktörler: il verileriyle ekolojik bir çalışma. *Çocuk Dergisi*, 21(3), 221–230. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.993630>.
- United Nations International Children's Emergency Fund. (2019). *Dünya çocuklarının durumu; çocuklar, yiyecek ve beslenme: değişen bir dünyada iyi büyüme*. ISBN: 978-92-806-5003-7.
- United Nations International Children's Emergency Fund. (2020). *NutriDash: facts and figures nutrition programme data for the SDGs (2015–2030)*. Erişim Adresi: <https://www.unicefnutridash.org>.
- Uribe-Quintero, R., Álvarez-Castaño-Castaño, L. S., Caicedo-Velásquez, B., & Ruiz-Buitrago, I. C. (2022). Trends in undernutrition mortality among children under five years of age and adults over 60. *Scielo*, 42(1), 41–53. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5937>.
- Salmuth, V., Brennan, E., Kerac, M., McGrath, M., Frison, S., & Lelijveld, N. (2021). Maternal-focused interventions to improve infant growth and nutritional status in low-middle income countries, A systematic review of reviews. *PloS One*, 16(8), e0256188. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256188>.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Yazar Katkıları : Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Author Contributions : The authors contributed equally.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.
