

DERLEME / LITERATURE REVIEW

Güncel Bazı Sağlıklı Diyetlerin Çevresel Sürdürülebilirlik Perspektifleri

Environmental Sustainability Perspectives of Some Current Healthy Diets

Bircan Ulaş Kadioğlu¹ 

¹ Doç.Dr., Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Osmaniye, Türkiye

Özet

Beslenme, sağlık ve doğal çevre yaşam boyunca yakından bağlantılıdır. Günümüzde nüfus artarken, besin gereksinimleri de artmakta ve doğal kaynaklar hızla azalmaktadır. Bu derlemede sürdürülebilir sağlıklı bazı güncel diyetlerin çevresel etkilerine ilişkin epidemiyolojik çalışmaların gözden geçirilmesi amaçlanmaktadır. Akdeniz ve Nordik Tipi Beslenme, Vegetaryen Beslenme, Çift piramit modeli, Hipertansiyonu önlemek için diyet yaklaşımları (DASH) ile ilgili güncel literatür incelenmiştir. Sürdürülebilir diyetler, şimdiki ve gelecek nesiller için gıda ve beslenme güvenliğine ve sağlıklı yaşama katkıda bulunan düşük çevresel etkiye sahip diyetlerdir. Genel olarak hayvansal protein kaynaklı besinler, bitkisel besinlere ve tahıl ürünlerine göre daha yüksek çevresel etkiye sahiptir. Bu nedenle bitkisel protein kaynaklı besinlerin yaygın olarak tüketildiği beslenme modelleri ön plana çıkmaktadır. Akdeniz tipi beslenme modeli, diğer beslenme modellerine göre daha düşük çevresel etkilere sahiptir. Nordik tipi beslenme modeli de bu beslenme modeli temel alınarak oluşturulmuştur. Çift Piramit Modeli de beslenme modeli olarak Akdeniz tipi beslenmeyi önermektedir. DASH sağlıklı, sürdürülebilir ancak maliyeti diğerlerinden yüksek bir beslenme modeli olarak görülmektedir. Vegetaryen diyetlere oranla Akdeniz diyetinin sera gazı emisyonu çevreye daha çok yarar sağlamaktadır. Diğer beslenme modelleriyle karşılaştırıldığında Akdeniz tipi beslenme modelinin ülkemizde bilinirliği ve uygulanabilirliğinin de daha yüksek olması göz önünde bulundurulduğunda ulusal beslenme rehberlerinde yer almasının çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Diyet, Sağlıklı Beslenme.

Abstract

Nutrition, health and the natural environment are closely linked across the life course. Today, population is increasing, nutritional requirements are also increasing and natural resources are decreases. In this study, it is aimed to review the epidemiological studies on the environmental effects of current healthy sustainable diets. Mediterranean and Nordic Diet, Vegetarian Nutrition, Double Pyramid Model, Dietary Approaches to Prevent Hypertension (DASH) has been reviewed. Sustainable diets are those diets with low environmental impacts which contribute to food and nutrition security and to healthy life for present and future generations. In general, foods from animal protein have a higher environmental impact than plant foods and grain products. For this reason, nutritional models in which vegetable protein-based foods are widely consumed come to the fore. The Mediterranean diet has lower environmental impacts than other diet models. The Nordic diet was also created on the basis of Mediterranean diet. The Double Pyramid Model also recommends Mediterranean diet. DASH is seen as a healthy, sustainable but costly. Compared to vegetarian diets, the greenhouse gas emissions of the Mediterranean diet are more beneficial to the environment. Considering the higher awareness and applicability of the Mediterranean diet in our country compared to other nutrition models, it has been concluded that its inclusion in national nutrition guidelines will contribute to environmental sustainability.

Keywords: Sustainability, Sustainable Diet, Healthy Dieting.

Bu makaleden şu şekilde alıntı yapınız / Cite this article as: Ulaş Kadioğlu B. Güncel Bazı Sağlıklı Diyetlerin Çevresel Sürdürülebilirlik Perspektifleri. 2022;2(3):64-68

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Bircan Ulaş Kadioğlu, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Osmaniye, Türkiye
E-Mail: bircanulaskadioglu@osmaniye.edu.tr



Content of this journal is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

GİRİŞ

Beslenme, sağlık ve doğal çevre yaşam boyunca yakından bağlantılıdır. Günümüzde nüfus artarken, besin gereksinimleri de artmakta ve doğal kaynaklar hızla azalmaktadır. Ekolojik sorunlar besin üretim faaliyetlerini etkilemekte ve verimlilik azalmaktadır. Beslenme ekolojisi, sürdürülebilirlik amacıyla beslenme sistemindeki tüm aşamaları ve beslenmenin sağlık, çevre, toplum, ekonomi üzerindeki etkilerini dikkate alır.

Sürdürülebilir diyetler, yeterli beslenme yoluyla halk sağlığını korumaya yardımcı olurken, düşük etkili ve uygun fiyatlı, erişilebilir gıdalar yoluyla çevresel ve ekonomik istikrarı destekler (Jessica vd., 2014). Sürdürülebilir diyetler, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'nın 2010 yılı tanımına göre, şimdiki ve gelecek nesillerde sağlıklı bir yaşam için besin ve beslenme güvencesine katkıda bulunan düşük çevresel etkilere sahip diyetlerdir (FAO, 2010). Sağlıklı ve sürdürülebilir bir diyet; yoğun enerji içeren, yüksek oranda işlenmiş ve paketlenmiş besinlerin tüketimini en aza indirir, daha az hayvansal besin ve daha fazla bitkisel kaynaklı besin içermektedir. Sürdürülebilir diyetler besin ve beslenme güvenliğine katkıda bulunur, düşük çevresel etkilere sahiptir, mevcut ve gelecek nesiller için sağlıklı yaşamı teşvik etmektedir (Alsaffar, 2016).

FAO ekolojik yöntemlerin tercih edilmesini ve sürdürülebilir beslenmenin yaygınlaşmasını önerir (FAO, 2020). Sürdürülebilir beslenme kaynak israfını en aza indirmeyi, doğal ve mevsimlik besin tüketiminin sağlanmasını amaçlar (Burlingame ve Dernini, 2011).

Besinlerin yetiştirilmesi ve üretilmesi esnasında ortaya çıkan Sera Gazı Emisyon (SGE) miktarları farklıdır. Genel olarak hayvansal protein kaynaklı besinler, bitkisel besinlere ve tahıl ürünlerine göre daha yüksek çevresel etkiye sahiptir. Bu nedenle bitkisel protein kaynaklı besinlerin yaygın olarak tüketildiği beslenme modelleri ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada Akdeniz ve Nordik Tipi Beslenme, Vegetaryen Beslenme, Çift piramit modeli, Hipertansiyonu önlemek için diyet yaklaşımları (DASH) gibi sürdürülebilir beslenme modelleri ile ilgili güncel literatür incelenmiştir.

YÖNTEM

Google Akademik ve Pubmed veri tabanları kullanılarak son yıllarda yapılmış çalışmalar Ekim-Kasım 2022 tarihleri arasında araştırmacı tarafından taranmıştır. Veri tabanlarında kullanılan anahtar kelimeler: "sustainability", "sustainable nutrition", "sustainable diet", "vegetarian diet", "Mediterranean diet", "Nordic diet", "double pyramid model", "DASH (dietary approaches to stop hypertension)".

BULGULAR VE TARTIŞMA

Sürdürülebilir diyet besin ve beslenme güvenliğine, sağlıklı yaşama katkıda bulunan çevresel etkileri düşük beslenme modeli olarak tanımlanır (Alsaffar, 2016). Diyet bileşimi, çevresel sonuçları önemli ölçüde etkiler. Kalori, ilave şekerler, doymuş yağlar, işlenmiş gıdalar ve kırmızı etler bakımından yüksek diyetler, sera gazı emisyonlarında, arazi kullanımında ve su kullanımında azalma ile ilişkili olan sağlıklı, bitki bazlı diyetlere göre çevresel açıdan daha az sürdürülebilirdir (Fanzo vd., 2019). Bu nedenle vejetaryen beslenme, Akdeniz ve Nordik Tipi Beslenme gibi bitkisel protein kaynaklı besinlerin yaygın olarak tüketildiği beslenme modelleri ön plana çıkmaktadır.

Besinlerin yetiştirilmesi ve üretilmesi esnasında ortaya çıkan Sera Gazı Emisyon (SGE) miktarları farklıdır. Genel olarak hayvansal protein kaynaklı besinler, bitkisel besinlere ve tahıl ürünlerine göre daha yüksek çevresel etkiye sahiptir. Akdeniz tipi beslenme, diğer beslenme modellerine göre daha düşük çevresel etkilere sahip sürdürülebilir bir beslenme modeli olarak kabul edilmiştir (Dernini vd., 2017). Akdeniz Diyetinin üç çevresel indeksi de (Karbon Ayak İzi, Su Ayak İzi ve Ekolojik Ayak İzi) düşüktür (Tokay vd., 2022).

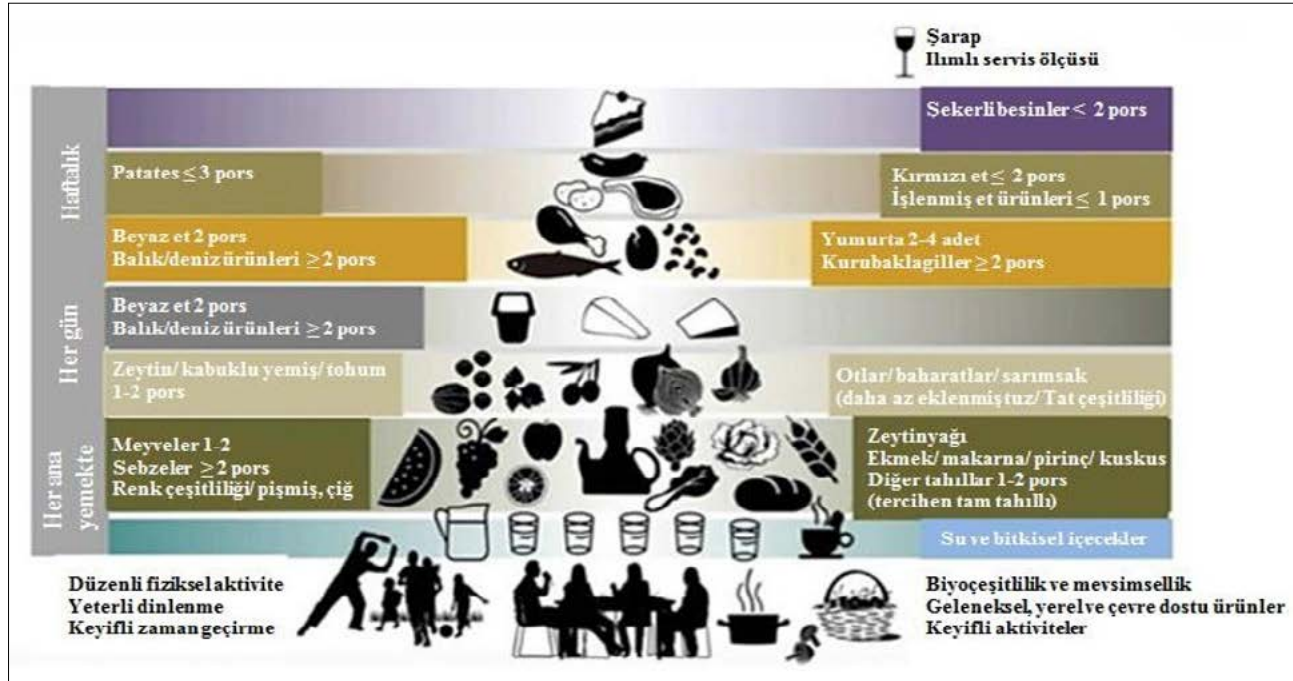
Akdeniz bölgesi çevresinde, Akdeniz tipi beslenme modelinin varyasyonları mevcuttur. Geleneksel Akdeniz diyeti (AD), yüksek miktarda meyve ve sebze, tahıl, bakliyat, sızma zeytinyağı tüketimi ve yüksek miktarda b-karoten, B, C ve E grubu vitaminleri, folik asit, polifenoller ve diğer fitokimyasallar içeren et, balık ve şarap tüketimi ile karakterizedir (Guasch-Ferré & Willett 2021; Kavouras et al., 2010). AD tarihsel olarak düşük kronik hastalık oranları ve yüksek yetişkin yaşam beklentisi ile ilişkilendirilmiştir. AD'nin sağlık

üzerindeki etkilerini araştıran ve sağlık yararları için güçlü kanıtlar sağlayan çeşitli müdahale denemeleri yapılmıştır. Dönüm noktası niteliğindeki PREDIMED çalışması, AD'ın kardiyovasküler hastalık riski yüksek kişiler arasında birincil kardiyovasküler korunma üzerindeki etkilerini değerlendirmek için tasarlanmış en büyük müdahale çalışmasıdır. Toplam 7.447 katılımcı, sızma zeytinyağı ile takviye edilmiş bir AD'ye, kuruyemişlerle takviye edilmiş bir AD'ye veya bir kontrol diyetine randomize edilmiş. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, sızma zeytinyağı ile desteklenen AD müdahalesi birincil son nokta riskini %30 azalttı ve fındıkla desteklenen AD'nin, ortalama 4,8 yıllık takipten sonra riski %28 azalttığı gösterilmiştir (Guasch-Ferré & Willett 2021).

AD düşük çevresel etki ile karakterize edilen sağlıklı bir diyet modeli olarak kabul edilmiştir (Donini vd., 2016). AD sıklıkla piramit şeklinde temsil edilmiştir (Şekil 1) (Guasch-Ferré & Willett 2021). Piramidin en büyük kısmı olan tabanı, dengeli beslenmenin öncelikle bitkisel gıdaların tüketimine dayalı olması gerektiğini gösterirken, piramidin en küçük kısmı olan tepe noktası, daha kısıtlayıcı bir şekilde tüketilmesi gereken gıdaları göstermektedir.

Nordik tipi beslenme, İskandinav ülkelerindeki (Danimarka, Norveç, İsveç, Finlandiya, Grönland ve İzlanda) geleneksel beslenme biçimlerine dayanmaktadır. Nordik diyetinde (ND) protein kaynağı olarak et, en az çevre dostu gıda olduğundan et yerine, çevre üzerindeki baskıyı azaltmada yararlı bir etkisi olan baklagillerin tüketimi önerilir (Akkesson vd., 2013). ND'nin sağlık yararları hakkında yapılan araştırmalardan elde edilen temel sonuç diyetin çevre ve azot döngüsü üzerinde olumlu etkilerini de gösteriyor (Leite vd., 2020). Dünya Sağlık Örgütü Akdeniz ve Nordik Tipi Beslenmeyi bölgeye özgü sağlıklı diyetler olarak tanımlamıştır (Mazzocchi vd., 2021).

Şekil 1. Akdeniz Diyet Piramidi (Guasch-Ferré & Willett 2021)

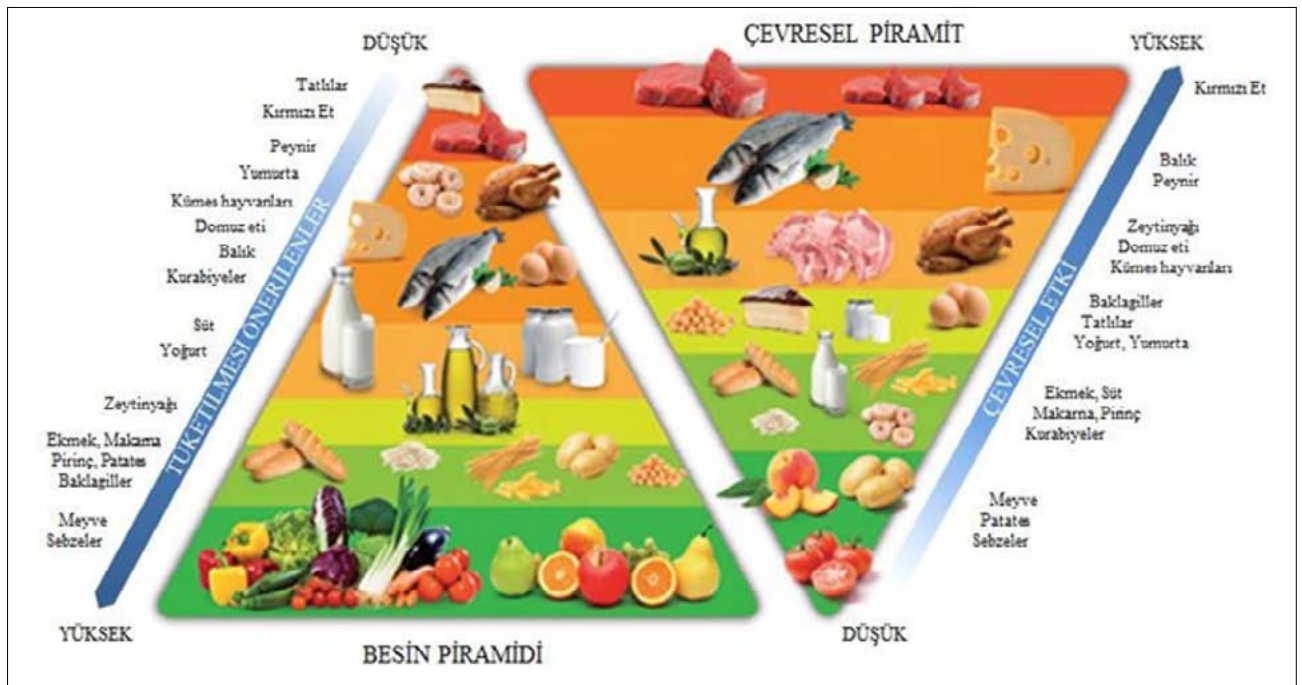


Hipertansiyonu Durdurmak için Diyet Yaklaşımı (DASH) önlenabilir ölüm nedenleri içerisinde önemli risk etmeni olan hipertansiyonu durdurmak için geliştirilen bir beslenme yaklaşımıdır. Yüksek kan basıncının düşürülmesinde etkin olduğu gösterilmiştir (Ercan A ve ark., 2013). DASH diyeti, tam tahıllar, kümes hayvanları, balık ve az miktarda kırmızı et, tatlılar ve şeker içeren içecekler dahil olmak üzere meyve, sebze ve az yağlı süt ürünlerinin tüketimini vurgulayan sağlıklı beslenme düzenlerinden biridir (Suri vd., 2020). DASH diyetinin çevresel etkilerinin değerlendirilmesi için yapılan bir çalışmada beslenme modeli ile ilişkili SGE miktarı, yüksek beslenme modeli kalitesi ve DASH Diyet skoru

ile ters orantılı bulunmuştur (Mogensen vd., 2020). DASH diyeti ile ilgili yapılan çalışmalar hem çevresel hem de sağlık üzerine özellikle kan basıncı ve kardiyovasküler hastalıkların iyileştirilmesi ve yönetiminde etkili olduğunu belirtmektedir (Wickman vd., 2021). Yapılan bir araştırmada, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki çoğu yetişkin için, DASH diyetine daha yüksek uyum, daha yüksek diyet maliyetleriyle ilişkilendirildi (Monsivais vd., 2015).

Barilla Gıda ve Beslenme Merkezi tarafından geliştirilen Çift Piramit, gıdaları sağlıklı beslenmeye katkılarına ve çevresel etkilerine göre sıralayan görsel bir sunumdur. Şekil 2'de gösterilen "Çift Piramit Beslenme Modeli"nde iki yan yana piramid yer aldığı yer almaktadır (Ruini vd., 2015). Çift Piramit, beslenme açısından tavsiye edilen gıdalar ile bunların çevresel etkileri arasındaki ters ilişkiyi göstermektedir (Şekil 2). Çift Piramit modeli, en sık tüketilmesi önerilen gıdaların aynı zamanda daha az çevresel etkiye sahip olan gıdalar olduğunu, daha az tüketilmesi gereken gıdaların ise daha yüksek çevresel etkiye sahip gıdalar olduğunu göstermektedir (Luca vd., 2016).

Şekil 2. Çift Piramit Beslenme Modeli. (Ruini vd., 2015)



Vejeteryan diyetler, bitki kaynaklı gıdaların çevresel olarak daha sürdürülebilir olması nedeniyle diyet-çevre-sağlık üçlemesini ele almak için bir seçenek olarak önerilmiştir (Fresán vd., 2019). Vejeteryan diyetler ile Akdeniz diyeti karşılaştırıldığında AD'nin SGE miktarı çevreye daha duyarlıdır (Fresán vd., 2019). Ayrıca vegan beslenmede biyoyararlılığı yüksek protein tüketiminin sağlanması ve uzun vadede sağlık açısından etkilerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Potansiyel olarak, en iyi kanıta dayalı, sağlıklı, sürdürülebilir diyet Akdeniz Diyet Modelidir (Berry, 2019). Vejeteryan ve Nordik tipi beslenme modellerine kıyasla Akdeniz tipi beslenme modelinin ülkemizde bilinirliği ve uygulanabilirliği daha yüksektir.

SONUÇ

Bu derlemede sürdürülebilir sağlıklı bazı güncel diyetlerin çevresel etkilerine ilişkin epidemiyolojik çalışmaların gözden geçirilmiştir. Sonuç olarak; Akdeniz tipi beslenme modeli, diğer beslenme modellerine göre daha düşük çevresel etkilere sahiptir. Nordik tipi beslenme modeli de bu beslenme modeli temel alınarak oluşturulmuştur.

Çift Piramit Modeli de beslenme modeli olarak Akdeniz tipi beslenmeyi önermektedir. DASH sağlıklı, sürdürülebilir ancak maliyeti diğerlerinden yüksek bir beslenme modeli olarak görülmektedir. Vegetaryen diyetlere oranla Akdeniz diyetinin sera gazı emisyonu çevreye daha duyarlıdır. Diğer beslenme modelleriyle karşılaştırıldığında Akdeniz tipi beslenme modelinin ülkemizde bilinirliği ve uygulanabilirliğinin de daha yüksek olması göz önünde bulundurulduğunda ulusal beslenme rehberlerinde yer almasının çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayacağı kanaatine varılmıştır. Hem sağlıklı ve hem de çevreye duyarlı beslenme modellerinin yaygınlaşması, toplumun bu beslenme modelleri hakkında daha fazla bilgi sahibi olması ile mümkün olabilir.

KAYNAKLAR / REFERENCES

1. Akesson A, Andersen LF, Kristjánsdóttir AG, Roos E, Trolle E, Voutilainen E, et al. Health effects associated with foods characteristic of the Nordic diet: a systematic literature review. *Food Nutr Res*. 2013;57:227-90.
2. Alsaffar AA. Sustainable diets: The interaction between food industry, nutrition, health and the environment. *Food Sci Technol Int*. 2016; 22(2): 102-11.
3. Berry EM. Sustainable Food Systems and the Mediterranean Diet. *Nutrients*. 2019;11(9):2229. doi: 10.3390/nu11092229. PMID: 31527411; PMCID: PMC6769950.
4. Burlingame B, Dernini S. Sustainable diets: the Mediterranean diet as an example. *Public Health Nutrition*, 2011; 14 (12A): 2285–2287.
5. Donini LM, Dernini S, Lairon D, Serra-Majem L, Amiot MJ, Del Balzo V, Giusti AM, Burlingame B, Belahsen R, Maiani G, Polito A, Turrini A, Intorre F, Trichopoulou A, Berry EM. A Consensus Proposal for Nutritional Indicators to Assess the Sustainability of a Healthy Diet: The Mediterranean Diet as a Case Study. *Front Nutr*. 2016;29 (3):37. doi: 10.3389/fnut.2016.00037.
6. Ercan, A., Arslan, S. Günümüzdeki Moda Diyetlerin Enerji ve Besin Öğeleri Açısından Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 2013; 41(1), 50–57.
7. Fanzo J, Davis C. Can Diets Be Healthy, Sustainable, and Equitable? *Curr Obes Rep*. 2019;8(4):495-503. doi: 10.1007/s13679-019-00362-0.
8. Fresán U, Sabaté J. Vegetarian Diets: Planetary Health and Its Alignment with Human Health. *Adv Nutr*. 2019;10:380-5388. doi: 10.1093/advances/nmz019.
9. Food and Agricultural Organization to the United Nations (FAO). Sustainable diets and biodiversity. *Biodivers Sustain diets united against Hunger*. 2010; 1(2):291–306.
10. FAO. (2020). Türkiye'nin Gıda Kayıpları ve İsrafının Önlenmesi Azaltılması ve Yönetimine İlişkin Ulusal Strateji Belgesi ve Eylem Planı. Ankara.
11. Guasch-Ferré M, Willett WC. The Mediterranean diet and health: a comprehensive overview. *J Intern Med*. 2021;290(3):549-566.
12. Jessica L. Johnston, Jessica C. Fanzo, Bruce Cogill, Understanding Sustainable Diets: A Descriptive Analysis of the Determinants and Processes That Influence Diets and Their Impact on Health, Food Security, and Environmental Sustainability, *Advances in Nutrition*, 2014; 5(4), 418–429, <https://doi.org/10.3945/an.113.005553>
13. Leite J, LouroCaldeira S, Watzl B, Wollgast J. Healthy low nitrogen footprint diets. *Glob Food Secur*. 2020;24:100342
14. Luca Ruini, Roberto Ciati, Laura Marchelli, Valeria Rapetti, Carlo Alberto Pratesi, Elisabetta Redavid, Eleonora Vannuzzi, Using an Infographic Tool to Promote Healthier and More Sustainable Food Consumption: The Double Pyramid Model by Barilla Center for Food and Nutrition, *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 2016;8:482-488. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.049>.
15. Mazzocchi A, De Cosmi V, Scaglioni S, Agostoni C. Towards a More Sustainable Nutrition: Complementary Feeding and Early Taste Experiences as a Basis for Future Food Choices. *Nutrients*. 2021;13(8):2695. doi: 10.3390/nu13082695.
16. Meybeck, A., Pekcan, A.G., Piscopo, S., Trichopoulou, A. Med Diet 4.0: the Mediterranean diet with four sustainable benefits. *Public Health Nutr*, 2017; 20(7): 1322-1330. doi:10.1017/s1368980016003177.
17. Mogensen, L., Hermansen J.E., Trolle, E. The climate and nutritional impact of beef in different dietary patterns in Denmark. *Foods*, 2020;9(9): 1176. doi:10.3390/foods9091176
18. Monsivais P, Scarborough P, Lloyd T, Mizdrak A, Luben R, Mulligan A, Wareham NJ, Woodcock J. Greater accordance with the Dietary Approaches to Stop Hypertension dietary pattern is associated with lower diet-related greenhouse gas production but higher dietary costs in the United Kingdom, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2015; 102(1): 138–145.
19. Ruini, Luca Fernando, et al. Working toward healthy and sustainable diets: The “Double Pyramid Model” developed by the Barilla Center for Food and Nutrition to raise awareness about the environmental and nutritional impact of foods. *Frontiers in nutrition* 2 (2015): 9.
20. Suri S, Kumar V, Kumar S, Goyal A, Tanwar B, Kaur J, Kaur J. DASH Dietary Pattern: A Treatment for Non-communicable Diseases. *Curr Hypertens Rev*. 2020;16(2):108-114. doi: 10.2174/1573402115666191007144608.
21. Tokay A, Yılmaz C, Bülbül N, Boyraz Ö, Bölük S. The Mediterranean Diet's Place in Sustainability One of the Sustainable Nutrition Diet Models. *J TOGU Heal Sci*. 2022;2(2):187-201.