

Sürdürülebilir Gıda Sistemleri ve Sağlıklı Beslenme

Prof. Dr. Y. Birol Saygı

Alanya Üniversitesi

Özet

Sürdürülebilirlik, gıda üretim sisteminin ve diyetlerimizin önemli rol oynadığı çok yönlü bir konudur. Sağlıklı ve sürdürülebilir bir gıda geleceği elde etmek, küresel iş birliği çabalarına dayanan acil bir konudur. Sürdürülebilir diyetler, ekosistemlere saygılı, kültürel olarak erişilebilir, ekonomik olarak adil ve uygun fiyatlı, beslenme açısından yeterli, güvenli ve sağlıklı olmalıdır. Burada belirtildiği gibi sürdürülebilirlik, çevremizin fiziksel temelini korurken toplumun ihtiyaçlarını karşılayan uygulamaların hayata geçirilmesi anlamına gelmektedir. Gıda tedariki sürdürülebilir olmadığı sürece, güvenli gıda tedariki yapılamaz. Bugün, üç milyardan fazla insan yetersiz beslenmekte ve gezegenimizin önemli bir nüfusu, kalitesi düşük diyetleri tüketmektedir. 2050 yılına kadar, gezegenimizin nüfusunun 10 milyar civarında olacağı tahmin edilmektedir. Sürdürülebilir gıda gelişiminin hedefi, bu büyük nüfusun, yeterli, yüksek kaliteli ve besleyici gıdalara erişimi olmalıdır. Dünya'da gıda üretimi, küresel sera gazı salınımının yaklaşık %30'una karşılık gelmektedir. Sadece hayvancılık sektörü, bu salınımın neredeyse yarısını (%14,5) üretmektedir. Gıda üretimi, küresel toprağın yaklaşık %40'unu kapsamakta ve tatlı suyun %70'ini kullanmaktadır. Türlerin yok olma tehlikesi ile karşı karşıya geldiği günümüzde, bu olgu göllerde ve kıyı bölgelerinde ötrofikasyona (aşırı besin yükü) ve ölü bölgelere neden olmaktadır. Bu tür çevresel değişim, dünya sisteminde insan ölümleri, çatışma ve gıda güvensizliğinin artmasıyla geri döndürülemez ve felaketli değişimler riskini arttırmaktadır. Mevcut haliyle tarım, çevresel koşulların değişmesinin kurbanıdır. Bu konuda gerekli acil adımların atılmaması durumunda Dünya, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Paris Antlaşmasını yerine getirememesi riskiyle karşı karşıyadır.

Basitçe söylemek gerekirse, küresel gıda sistemleri, sürdürülebilir değildir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Gıda Sistemleri, Sağlıklı Beslenme

Abstract

Sustainability is a multifaceted issue in which the food production system and our diets play important roles. Achieving a healthy and sustainable food future is an urgent issue that relies on global collaborative efforts. Sustainable diets should be respectful of ecosystems, culturally accessible, economically just and affordable, nutritionally adequate, safe and healthy. As stated here, sustainability means implementing practices that meet the needs of society while protecting the physical foundation of our environment. Unless the food supply is sustainable, there can be no safe food supply. Today, more than three billion people are malnourished, and a significant population of our planet consumes diets of poor quality. It is estimated that by 2050, the population of our planet will be around 10 billion. The goal of sustainable food development should be that this large population has access to sufficient, high-quality, and nutritious food. Food production in the world corresponds to approximately 30% of global greenhouse gas emissions. The livestock sector alone produces almost half (14.5%) of these emissions. Food production covers approximately 40% of global land and uses 70% of freshwater. Today, when species are in danger of extinction, this phenomenon causes eutrophication (nutrient overload) and dead zones in lakes and coastal areas. Such environmental change increases the risk of irreversible and catastrophic changes in the earth system, with increased human mortality, conflict, and food insecurity. Agriculture in its current form is a victim of changing environmental conditions. If the necessary urgent steps are not taken in this regard, the world faces the risk of not being able to fulfill the UN Sustainable Development Goals and the Paris Agreement. Simply put, global food systems are not sustainable.

Keywords: Sustainability, Food Systems, Healthy Nutrition

Ülkelerin kaynak kullanım hızı farklı olduğundan **“Limit Aşım Günü”** ülkelere göre değişmektedir. Türkiye'nin limit aşım günü bu yıl için 11 Temmuz'dur. Kendi doğal kaynaklarının sağladığı bir yıllık potansiyeli 11 Temmuz'da tüketmiş olan Türkiye, 1,9 dünya varmış gibi yaşamaktadır. Buna karşılık ABD 5,1, Avustralya 4,1 ile başı çekerken dünya ise 1,7 dünya varmış gibi yaşamaktadır. Bu çerçevede sürdürülebilirlik, gıda üretim sisteminin ve diyetlerimizin çok önemli bir rol oynadığı çok yönlü bir konudur. Sağlıklı ve sürdürülebilir bir gıda geleceği elde etmek, küresel iş birliği çabalarına dayanan acil bir konudur (Anon, 2009; Anon, 2018; Haysom ve Ark. 2019).

Sürdürülebilirlik nedir ve gıda ile ilgisi nedir?

Sürdürülebilirliğin tanımlanması zor olabilir çünkü tartışıldığı bağlama göre farklı şeyler ifade edebilir. Ancak, konsept, trend olan bir terimden çok daha fazlasıdır. En sık alıntı yapılan tanım, 1987 yılında BM'nin Brundtland Komisyonu tarafından sürdürülebilir kalkınma hakkında ortaya konmuştur. **Sürdürülebilir kalkınma, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden günümüzün ihtiyaçlarını karşılamaktadır** (Lang ve Barling, 2012; Lindgren ve Ark., 2018).

Tüm canlı türler gibi insanlık da gıda ve su için doğaya, hayatta kalmaya yönelik malzemelere, salgın hastalıklar ve doğal afetler gibi zorlu çevresel tehditlerin güvenliğine bağlıdır. Yine de doğanın yararına veya bilimin “çevre hizmetleri” olarak adlandırdığımız olguya bağlı olan canlı türleri için hayatta kalmanın fiziksel temelini koruma konusunda zayıf bir iş yapmaktayız (Lindgren ve Ark., 2018; Morawicky ve Gonzales; 2018).

Gerçekten de sürdürülebilirlik çevre, ekonomi, sağlık, beslenme ve diğer ilgili boyutları kapsamaktadır. Bu birbirine bağlılık FAO'nun sürdürülebilir diyet tanımında görülebilir. Sürdürülebilir diyetler, günümüz ve gelecek nesiller için gıda ve beslenme güvenliğine ve sağlıklı yaşama katkıda bulunan düşük çevresel etkileri olan diyetlerdir. Sürdürülebilir diyetler koruyucu ve biyolojik çeşitlilik ve ekosistemlere saygılı, kültürel olarak kabul

edilebilir, erişilebilir, ekonomik olarak adil ve uygun fiyatlı, beslenme açısından yeterli, güvenli ve sağlıklı, doğal ve insan kaynaklarını optimize edilebilir olmalıdır. Burada belirtildiği gibi sürdürülebilirlik, uzun vadeli hayatta kalmamızın, çevremizin fiziksel temelini korurken toplumun ihtiyaçlarını karşılayan uygulamaların hayata geçirilmesi anlamına gelir. Gıda tedariki sürdürülebilir olmadığı sürece güvenli gıda tedariki yapılamaz (Okanovic ve Ark., 2009; Sonnino ve Ark., 2021; Swensson ve Hunter. 2021).

Sürdürülebilir gıda arzı neden önemlidir?

Bugün, üç milyardan fazla insan yetersiz beslenmekte ve gezegenimizin 7 milyar nüfusunun çoğu kalitesi düşük diyetleri tüketmektedir. Aynı zamanda, dünya nüfusu hızla büyümektedir. 2050 yılına kadar gezegenimizde 10 milyar civarında insan olacağı tahmin edilmektedir. Sürdürülebilir gıda gelişimi göz önüne alındığında, hedef bu büyük nüfusun hem yemeye yetecek kadar yiyeceği hem de yüksek kaliteli, besleyici gıdalara erişime sahip geleceği sağlamaktır (Parsons ve Hawles, 2018; Hidalgo ve Ark., 2022).

Başarılı bir gıda geleceği hakkında düşünmek, yerel seviyelerden ziyade bir bütün olarak dünya sistemine odaklanmalıdır. Antroposen, insanlığın gezegendeki değişimin baskın gücü olmasıyla karakterize edilen ve önerilen yeni bir jeolojik dönemdir. Antroposen 20. yüzyılın ortalarında başladı ve bugüne kadar devam etmektedir. İnsanlık tarafından tanımlanan bu süre, atmosferik, jeolojik, hidrolojik, biyosferik ve diğer toprak sistemlerindeki değişimin baskın itici gücüdür. Başka bir deyişle, insanlığın etkisi gezegenimizin tarihindeki en uç noktasındadır. “Antropojenik” terimi, “*insan faaliyetinden kaynaklanan*” bir sıfattır. Antropojenik faaliyetler açısından tarım, küresel çevresel değişimin en büyük nedenidir. Küresel çevre değişikliğine örnek olarak iklim değişikliği, ormansızlaşma, çölleşme, kıyı resiflerine ve deniz ekosistemlerine verilen zarar olarak tanımlanabilir (Okanovic ve Ark., 2009; Parsons ve Hawles, 2018; Hidalgo ve Ark., 2022; Sonnino ve Ark., 2021; Swensson ve Hunter. 2021).

Mesleğimiz ve
Meslektaşlarımız
için **GıdaMO**

Gıda üretiminin gezegenimize etkisi

Dünya’da gıda üretimi küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %30’una katkıda bulunmaktadır. Sadece hayvancılık sektörü bu emisyonların neredeyse yarısını (%14,5) temsil etmektedir. Gıda üretimi küresel toprağın yaklaşık %40’ını işgal etmekte ve tatlı suyun %70’ini kullanmaktadır. Türlerin yok olma tehlikesiyle karşı karşıya getirdiği en büyük faktörde bu olup göllerde ve kıyı bölgelerinde ötrofikasyona (aşırı besin yükü) ve ölü bölgelere neden olmaktadır. Dünya balık stoklarının çoğunluğunun (~%60) tamamen avlanmasına veya aşırı avlanmasına (%33) neden olmaktadır. Dünya balık stokunun sadece %7’si insanlıktan kurtularak yetersiz avlanmakta veya avlanmamaktadır (Okanovic ve Ark., 2009; Anon, 2015; Anon, 2021; Sonnino ve Ark., 2021; Swensson ve Hunter. 2021).

Bu tür küresel çevresel değişim, dünya sisteminde insan ölümleri, morbidite (özel bir grup içinde ve belirlenmiş bir zaman diliminde belli bir hastalığa yakalanan ve tanı konulan hastaların sayısı veya oranı), çatışma ve gıda güvensizliğinin artmasıyla geri döndürülemez ve felaketli değişimler riskini arttırmaktadır. Mevcut haliyle tarım aynı anda küresel çevresel değişimin itici gücü ve çevresel koşulların değişmesinin kurbanıdır. Hiçbir eylemde bulunulmaksızın dünya, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Paris Anlaşmasını yerine getirmeme riskiyle karşı karşıyadır. Basitçe söylemek gerekirse, küresel gıda sistemleri sürdürülebilir değildir. Süreçte artık nasıl yemek yediğimizi ve gıda üretme şeklimizi yeniden düşünmemiz gerekmektedir (Denning ve Fanzo; 2019; Anon, 2021; Sonnino ve Ark., 2021; Swensson ve Hunter. 2021).

Sürdürülebilir gıda sistemlerinden sağlıklı beslenme

Diyetleri, insan sağlığı ve çevresel sürdürülebilirlik ile ilişkilendiren önemli bilimsel kanıtlara rağmen tarihsel olarak sağlıklı diyetler ve sürdürülebilir gıda üretimi için küresel olarak kabul edilmiş hedefler geçmişte bulunmamaktaydı. Bununla birlikte, 2019’da EAT-Lancet Komisyonu (insan sağlığı, beslenme, ekonomi, tarım, siyasal bilimler ve çevre-

sel sürdürülebilirlik alanlarında çalışan 16 ülkeden 37 bilim grubu) mevcut kanıtları değerlendirerek gıda sistemleri için “*güvenli çalışma alanı*” tanımlayarak küresel bilimsel hedefler geliştirmiştir. Bu hedefler, tüm insanlar ve gezegenimiz için geçerli olan iki kilit alana odaklanmaktadır (Morawicky ve Gonzales; 2018; Denning ve Fanzo, 2019):

Hedef 1: Sağlıklı Diyetler

Gıdalar, diyet kalıpları ve sağlık sonuçları üzerine kapsamlı araştırmalara dayanarak, komisyon her gıda grubu için tüketim aralıkları olan bir “*gezegen sağlığı diyeti*” tanımlamaktadır. İsmine rağmen, bu spesifik bir diyet değildir. Daha çok sebze, meyve, kepekli tahıllar, baklagiller, fındık ve doymamış yağlardan oluşan esnek bir diyet kalıbıdır. Düşük ila orta miktarda deniz ürünleri ve kümes hayvanları içermektedir. Az miktarda kırmızı et, işlenmiş et, ilave şeker, rafine tahıllar ve nişastalı sebzeleri içerir veya içermez. Komisyona göre, bu tüketim alışkanlığının küresel olarak benimsenmesi, toplam ölüm oranında (mortalite) büyük bir azalma da dahil olmak üzere önemli sağlık yararları sağlayacaktır.

Hedef 2: Sürdürülebilir Gıda Üretimi

Mevcut gıda üretimi iklim değişikliğini, biyoçeşitlilik kaybını, kirliliği, su ve arazi kullanımındaki sürdürülemez değişiklikleri yönlendirirken, komisyon ayrıca, küresel gıda üretiminin dünya sisteminde geri dönüşümsüz ve potansiyel olarak yıkıcı değişimler riskini azaltmak için içinde kalınması gereken bir dizi sınırı belirlemektedir. Bu sınırlar beş temel toprak sistemi süreci ile ilgilidir;

1. İklim değişikliği (sera gazı emisyonlarına dayalı),
2. Arazi sistemi değişikliği (ekili alan kullanımına dayalı),
3. Tatlı su kullanımı,
4. Biyolojik çeşitlilik kaybı (yok olma oranına bağlı),
5. Azot ve fosfor döngüsü (gübreleme uygulamaları).

Gezegelimizin beslenmesinde “Büyük Bir Gıda Dönüşümü” gereklidir

2050 yılına kadar tahmini 10 milyar insan için sağlıklı diyetler sağlayabilen sürdürülebilir bir gıda sistemine geçiş, benzeri görülmemiş bir zorluktur. Komisyon günümüz verilerinin **“acil eylemi gerektirecek kadar yeterli ve güçlü olduğunu ve gecikmenin ciddi, hatta felaketle sonuçlanma olasılığını artıracığını”** vurgulamaktadır. Analizlerinde, bu geçişin çoğunlukla bitki temelli diyet kalıplarına yönelik önemli diyet değişimleri, gıda kayıpları ve atıklarda dramatik düşüşler, gıda üretim uygulamalarındaki önemli iyileştirmelerin kombinasyonu ile yapılabileceğini belirtmişlerdir. Böyle bir **“Büyük Gıda Dönüşümü”** bilimsel hedeflerin yönlendirdiği yaygın, çok sektörlü, çok seviyeli bir eylem olmadan gerçekleşmeyecektir. Bu sürece başlamak için, komisyon ulusal, bölgesel, şehir ve yerel değişim için genel başlangıç noktaları olarak beş strateji önermektedir (Anon, 2009; Anon, 2018; Denning ve Fanzo, 2019; Haysom ve Ark., 2019; Hidalgo ve Ark., 2022):

1. *Sağlıklı beslenme alışkanlıklarına geçiş konusunda uluslararası ve ulusal taahhütte bulunulması.* Küresel bir sağlık diyetine geçiş, kırmızı et ve şeker gibi gıdaların küresel tüketiminin %50 azalmasını gerektirirken, meyve, fındık, sebze ve baklagiller tüketimi iki katına çıkmalıdır. Sağlıksız ve sürdürülemez gıdaların tüketimini caydırıcı olurken sağlıklı gıdaların erişilebilirliğini, erişimini ve uygun maliyetini artırmak için politikalara ihtiyaç bulunmaktadır.
2. *Tarımsal öncelikleri yüksek miktarda gıda üretmekten ziyade sağlıklı gıda üretmeye yönelmek.* Gıda ve tarım politikasındaki vurguyu, birkaç mahsulün yüksek hacimlerinden, besin açısından zengin mahsullerin daha fazla çeşitliliğine kaydırılmasıdır.
3. *Yüksek kaliteli çıktıyı artırmak için gıda üretimini sürdürülebilir şekilde yoğunlaştırmak.* Daha iyi verim elde etmek, karbon salınımını azaltmak ve mevcut biyoçeşitlilik ve ekosistem hizmetlerini korumak için mevcut arazi-

lere daha az girdi ile işlemek için teknoloji ve sistem yenilikleri kullanılmalıdır.

4. *Kara ve okyanusların güçlü ve koordine yönetimi.* Yerel ve küresel düzeyde tarım arazilerinin ve hasat edilen deniz alanlarının genişlemesini durdurmak için birlikte hareket edilerek doğal ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin korunması.
5. *BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri doğrultusunda gıda kayıplarını ve israfı en azından yarıya indirilmesi.* Teknolojik çözümler, tüketici kampanyaları ve kamu politikalarının karışımını kullanılarak gıda üretim ve tüketim aşamalarında gıda kayıpları ve israfının %50 azaltılması hedeflenmelidir.

Sağlıklı ve sürdürülebilir bir gıda sistemine ulaşmak, hükümetlerin, özel ve kamu sektörlerinin yanı sıra bireylerin ortak çabalarına dayanan acil bir konudur. Arz ve talep her iki yönde de çalışır. Gıda üretimi, diyetlerimizdeki değişikliğe bağlıdır. Gıda seçimlerimizin sonuçta kendimizden daha fazlasını etkilediğinin farkında olmalıyız ve öncelikle bitki bazlı diyetler hem sağlık sonuçları hem de çevre için en iyisi olduğu gerçektir. Sonuç olarak, gezegemiz için iyi olan bizim için de iyidir. Sürdürülebilirliği tam olarak anlamak için aşağıdaki tanımların bilinmesi gerekmektedir (Anon, 2009; Anon, 2018; Denning ve Fanzo, 2019; Haysom ve Ark., 2019; Hidalgo ve Ark., 2022).

Gezegensel sınırlar: Her biri gezegenin stabilitesini düzenlemek ve korumak için önemli olan bir sistemi veya süreci temsil eden (iklim değişikliği, yeni varlıklar, stratosferik ozon tükenme, temiz su kullanımı, atmosferik aerosol yüklemesi, okyanusların asitlenmesi, biyokimyasal akış, arazi sistemi değişikliği ve biosfer bütünlüğü) dokuz sınırı içermektedir (Şekil 1). İstikrarlı ve dayanıklı bir toprak sistemi sağlamak için insanlığın içinde çalışması gereken küresel biyofiziksel sınırları tanımlarlar. Yani gelecek nesiller için refahı artırmak için gerekli koşullardır.

Dünya sistemi: Dünya’da kara, okyanuslar, atmosfer ve kutuplardan oluşan ve dünyanın doğal döngülerini, yani karbon, su, azot, fosfor ve diğer

döngüleri içeren ve etkileşen fiziksel, kimyasal ve biyolojik süreçleri tanımlar. İnsan toplumu da dahil olmak üzere yaşam, dünya sisteminin ayrılmaz bir parçasıdır ve bu doğal döngüleri etkiler.

Biy çeşitlilik: Bütün canlı organizmaların karada ve suda çeşitliliği ve zenginliğidir. Biyoçeşitlilik ekosistemlerin istikrarına katkıda bulunur, ekosistem hizmetlerini geliştirir ve gıda üretim sistemlerinin esnekliğini artırır.

Biyosfer: Litosfer (katı yüzey tabakası), hidrosfer (su) ve atmosfer (hava) dahil olmak üzere dünyanın yaşamın tüm bölümleridir. Biyosfer, bileşenler arasındaki enerji ve besin akışını artırarak toprak sisteminin düzenlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Sınırlar: Bilimsel belirsizlik aralığının alt ucunda belirlenen ve karar vericiler için kabul edilebilir risk seviyeleri için kılavuz görevi gören eşiklerdir. Sınırların taban çizgileri, değişmez ve zamana bağlı değildir.

Çölleşme: Tipik olarak kuraklık, sürdürülemez tarım veya tarla açma sonucunda verimli toprakların çölleşme sürecidir.

Ötrofikasyon: Bir su kütesinin, sucul bitki yaşamının büyümesini uyaran çözülmüş besin maddelerinde zenginleştirildiği işlemdir. Genellikle çözülmüş oksijenin tükenmesine neden olmaktadır. Tarımda bu olgu, azot ve fosfor açısından zengin gübre akışının su kütlelerine karışımı ile gerçekleşmektedir.

Gıda sistemi: Gıda üretimi, işlenmesi, dağıtımı, hazırlanması ve tüketimi ile ilgili tüm unsurlar ve faaliyetlerdir.

Gıda sistemleri için güvenli çalışma alanı: EAT-Lancet Komisyonu tarafından belirlenen insan sağlığı ve çevresel açıdan sürdürülebilir gıda üretimi için bilimsel hedefler tarafından tanımlanan alandır. Bu alanda faaliyet göstermek, insanlığın dünya sisteminin biyofiziksel sınırları dahilinde yaklaşık 10 milyar insana sağlıklı diyetler beslemesini sağlar.

Tabağımız ve Gezegenimiz

Nasıl farklı gıdaların insan sağlığı üzerinde farklı etkileri varsa, çevre üzerinde de farklı etkileri vardır. İnsan diyetleri ayrılmaz bir şekilde sağlık ve çevresel sürdürülebilirliği birbirine bağlamaktadır. Her ikisini de besleme potansiyeline sahiptir. Son 50 yılda artan gıda üretimi, yaşam beklentisini artırmaya ve açlık, bebek ve çocuk ölüm oranlarını ve küresel yoksulluğu azaltmaya yardımcı olmuştur. Bununla birlikte, bu tür faydalar sağlıklı diyetlere doğru kaymalarla dengelenmektedir. Küresel olarak, uluslar şehirleştikçe ve bireylerin gelirleri arttıkça, geleneksel diyetler (tipik olarak kaliteli bitki bazlı gıdalarda daha yüksek) yüksek kalori tüketimi, yüksek oranda işlenmiş gıdalar (rafine karbonhidratlar) ile karakterize edilen **“Batı tarzı bir beslenme düzenine”** (şekerler, sodyum ve sağlıklı yağlar ve yüksek miktarda hayvansal ürünler içerir) geçmiştir. Bu beslenme geçişiyle beraber insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri çerçevesinde bu mevcut diyet modeli de sürdürülemezdir. Mevcut gıda üretimi zaten iklim değişikliğini, biyoçeşitlilik kaybını, kirliliği ve arazi ve su kullanımındaki ciddi değişiklikleri yönlendirmektedir.

Farklı yiyecekler, farklı etkiler

İnsan sağlığı üzerindeki çeşitli etkilerin yanı sıra, farklı gıdaların da çevre üzerinde farklı etkileri vardır. Hayvansal gıdaların üretimi, bitki bazlı gıdalar üretmekten daha yüksek sera gazı emisyonlarına sahiptir. Süt ve kırmızı et (özellikle sığır eti) orantısız etkileri nedeniyle öne çıkmaktadır. Emisyonların ötesinde, tarımın ormansızlaşmaya, türlerin yok olmasına, tatlı su kaynaklarının tükenmesine ve kirlenmesine önemli bir katkı sağladığı için gıda üretiminin doğal kaynaklarımıza çok büyük bir talep baskısı getirdiğini aşıkardır. Bu etkiler arazi kullanımı ile temsil edilmektedir (Haysom ve Ark., 2019; Hidalgo ve Ark., 2022).

Sürdürülebilir gıda sistemlerinden sağlıklı diyetlere geçiş, özellikle 2050 yılına kadar 10 milyara ulaşması planlanan küresel nüfusumuzla, benzeri görülmemiş bir zorluk oluşturmaktadır. Bununla

birlikte, uluslararası bir çalışma grubu tarafından yapılan araştırmalar, bu “Büyük Gıda Dönüşümünün” gıda kayıpları ve atıklarındaki çarpıcı düşüşler, gıda üretim uygulamalarındaki önemli gelişmeler ve çoğunlukla bitki temelli diyet modellerine yönelik önemli diyet değişimleri ile gerçekleştirilebileceğini göstermektedir.

“Gezegensel Sağlık Diyetinin” Tanımlanması

2019 yılında EAT-Lancet Komisyonu, dünyadaki her bir gıda grubu için günlük tüketim aralıkları olan “**gezegensel sağlık diyeti**” dahil sağlıklı ve sürdürülebilir gıda sistemleri için ilk bilimsel hedeflerini geliştirmiştir. Diyet; çeşitli yüksek kaliteli bitki bazlı gıdalar ve düşük miktarda hayvansal gıdalar, rafine edilmiş tahıllar, ilave şekerler ve sağlıklı yağlarla karakterize edilen bu diyet modeli, yerel ve bireysel durumlara, geleneklere ve geleneklere uyum sağlamak için esnek olacak şekilde tasarlanmıştır.

Gezegensel sağlık diyeti için bilimsel hedefler

Çalışmalar, beslenme gereksinimlerini karşılamak ve sağlığı teşvik etmek için yaratılan ve hepsi “gezegensel sınırlar” içinde kalırken, komisyon bu gezegensel sağlık diyetinin küresel olarak benimsenmesinin büyük sağlık yararları sağlayacağını belirtmektedir. Modelleme çalışmaları, her yıl 10,9 ila 11,6 milyon arasında erken ölümün önlenebileceğini göstermektedir. Buda mevcut yetişkin ölüm oranlarından %19 ila %23,6 oranında bir azalma demektir (Denning ve Fanzo, 2019; Haysom ve Ark., 2019; Hidalgo ve Ark., 2022).

Mevcut diyetlerle karşılaştırıldığında, bu değişim, kırmızı et ve şeker gibi küresel gıda tüketiminin %50 azalmasını gerektirirken, meyve, fındık, sebze ve baklagiller tüketimi iki katına çıkaracaktır. Bununla birlikte, komisyon bu hedefleri yerele uyarılmanın önemini vurgulamaktadır. Örneğin, Kuzey Amerika ülkeleri şu anda önerilen kırmızı et miktarının yaklaşık 6,5 katını tüketirken, Güney Asya’daki ülkeler önerilen miktarın sadece yarısını tüketmektedir (Haysom ve Ark., 2019; Hidalgo ve Ark., 2022).

Kuşkusuz, küresel gıda sistemine böylesine radikal bir geçiş yapmak benzeri görülmemiş, yaygın, çok sektörlü, çok seviyeli eyleme bağlı olacaktır. Gıda israfındaki çarpıcı düşüşlerin ve gıda üretim uygulamalarındaki önemli iyileştirmelerin yanı sıra, komisyonun raporu, sağlıklı ve sürdürülebilir gıdaları daha erişilebilir ve uygun fiyatlı hale getirmek için gerekli bir dizi politika önlemi ve eylemi yoluyla “**uluslararası ve ulusal taahhüt**” çağrısında bulunmaktadır. Hükümetlerden ve politika yapıcılardan pazarlamacılara, endüstriye, medyaya, eğitim kurumlarına, çiftçilere ve tüketicilere kadar bu büyük gıda dönüşümünde herkesin oynayacağı önemli bir rol bulunmaktadır.

Gezegensel olarak “sağlık tabağı” hazırlamak

Tabaklarımıza koyduklarımızın çevre üzerinde büyük bir etkisi olduğu açıktır. Daha sağlıklı sürdürülebilir tüketim uygulamaları geliştirmemiz gereklidir. Gezegensel bir sağlık diyetini uygulamak için bazı ipuçları şunlardır (Anon, 2018; Denning ve Fanzo, 2019; Haysom ve Ark., 2019; Hidalgo ve Ark., 2022):

1. Her şeyden önce, ortalama bir yetişkin için günlük 2.500 kalori enerji alımına dayandığı unutulmamalıdır. Bu, bireysel optimal alımın yaşa, vücut büyüklüğüne ve fiziksel aktivite seviyesine bağlı olacağı anlamına gelir. (Komisyonun raporu küçük çocuklar, ergenler, hamile ve emziren kadınlar için özel hususları içermektedir),
2. Bu diyet modeli aynı zamanda bireysel durumları, gelenekleri ve diyet tercihlerini karşılayacak kadar esnek olacak şekilde tasarlanmıştır. Hayvansal ürünler en aza indirilir, tamamen dışlanmaz, bu nedenle omnivorlar (Hepçil, Hepobur ya da **omnivor**, hem et hem de otlarla beslenen canlılar), ayrıca vejetaryen veya vegan diyetlerini takip edenler için bir dizi seçenek sunmaktadır.
3. Günde gram cinsinden belirli yiyecekleri tanımlamak zordur. Örneğin, tek bir büyük yumurta yaklaşık 50 gram olduğunda günde sadece 13 gram yumurta nasıl yenir? Tek bir

yumurtayı birden fazla kişiye hizmet eden bir tavada pişirmekle bu miktara sadık kalabilirsiniz, ancak yumurta tüketiminizi haftalık olarak düşünmek daha kolaydır, bu da yaklaşık 2 yumurtaya eşittir.

4. Aynı şey diğer hayvansal ürünler için de geçerlidir. Günde 14 gram kırmızı etin (tek bir hamburger köftesinin bir kısmı) üst sınırını bile yemek, bu günlük miktarı hafta boyunca bir gün boyunca kaydetmeyi düşünmek kadar gerçekçi olmayabilir (örneğin bir bütün hamburger köftesi yemek). Haftada 98 gramdan fazla kırmızı et (sığır eti veya kuzu eti), 203 gram kümes hayvanı ve 196 gramdan fazla balık tüketilmesi hedeflenmelidir. Anlaşılır şekilde, çoğu öğünde tabağınızda sığır eti ve diğer kırmızı etleri tüketiyorsanız (veya alışkan iseniz), böyle bir değişiklik göz korkutucu görünebilir. Ancak, sağlığınız ve gezegenin sağlığı için bir fark yaratmak için bunu tamamen kesmeniz gerektiğini unutmayın. Ayrıca, başka ne yapabilirim sorusu sorulmalıdır?



Gıda Atıkları

Gezegensel bir sağlık diyetine geçişin yanı sıra, daha sürdürülebilir bir gıda geleceğine doğru ilerlemek de gıda üretim uygulamalarında büyük iyileştirmeler, gıda kayıpları ve atıklarda önemli azalmalar gerektirecektir. Gıda atıkları, karmaşık bir sorundur. Ancak, burada alışveriş, depolama ve yeniden yapılanma için kişisel etkiyi en aza indirebilecek bazı stratejiler bulunmaktadır. Gıda atıkları, çiftlikten dağıtıma, perakendecilere ve tüketiciye kadar tüm üretim yelpazesinde meydana gelir. Nedenleri arasında mikrobiyolojik ve makrobiyolojik etkiler veya iklimsel kayıplar, pişirmeden kaynaklanan kayıplar ve kasıtlı yiyecek atıklarıdır. Bu atık nerede oluştuğuna bağlı olarak farklı kategorilere ayrılır (Denning ve Fanzo, 2019; Haysom ve Ark., 2019; Hidalgo ve Ark., 2022);

1. Gıda "kayıbı", üretim, depolama, işleme ve dağıtım aşamalarındaki sorunların bir sonucu olarak gıda tüketiciye ulaşmadan önce meydana gelir.
2. Gıda "atıkları" tüketime uygun ancak perakende veya tüketim aşamalarında bilinçli bir şekilde atılan gıdalara ifade eder.

Gıda atıklarının ayrıştırılması, küresel ısınmaya katkıda bulunan güçlü bir sera gazı olan metan üretmektedir. Dünya çapında, üretilen gıdaların üçte biri yenilmeden atılır ve bu da çevre üzerinde artan bir yüke neden olmaktadır. Örneğin, gıda atıklarının %15 azaltılmasının her yıl 25 milyondan fazla Amerikalıyı besleyebileceği tahmin edilmektedir.

Daha Az Gıda Atıklarının Yaratmanın Faydaları

Kullanılacak yiyeceklerin daha verimli bir şekilde işlenmesi, hazırlanması ve depolanması yoluyla öncelikle işçilikten tasarruf edilecektir. Ayrıca, gerektiği kadar yiyecek satın alınarak ek maliyetlerinden de tasarruf edilecektir. Çöplüklerden kaynaklanan düşük metan emisyonu ile atmosferde daha düşük karbon ayak izi yaratılır. Enerji ve kaynakların daha iyi yönetilmesi, gıdaların yetiştirilmesi, üretilmesi, taşınması ve satışında kontaminasyonun önlenmesini sağlar. Böylece güvenilir gıda sağlanarak toplum yararları sağlanır.

Gıda Atığına Önerilen Çözümler

Küresel olarak, israf edilen gıdaların azaltılması, sürdürülebilir bir gıda geleceği elde edilmesinde kilit bir girişim olarak gösterilmektedir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedef 12, küresel gıda kaybını ve gıda atıklarının ölçmek için (sonuçta azaltmak amacıyla) iki göstere içeren sorumlu tüketim ve üretimi hedeflemektedir. ABD’de, 4 Haziran 2013 tarihinde, Tarım ve Çevre Koruma Dairesi, çiftlikler, tarımsal işlemciler, gıda üreticileri, bakkallar, restoranlar, üniversiteler, okullar ve yerel yönetimler de dahil olmak üzere gıda zincirindeki kurumları içine alan ABD Gıda Atık Mücadelesini başlatmıştır. Bu çalışmaların amaçları ise (Anon, 2009; Anon, 2018; Denning ve Fanzo, 2019; Haysom ve Ark., 2019; Hidalgo ve Ark., 2022):

1. *Ürün geliştirme, depolama, alışveriş/sipariş verme, pazarlama, etiketleme ve pişirme yöntemlerini geliştirerek gıda israfını azaltılması,*
2. *Potansiyel gıda bağışçılarını gıda bankaları ve kiler gibi açlık yardım kuruluşlarına bağlayarak gıda atıklarını geri kazanılması,*
3. *Hayvanları beslemek veya kompost, biyoenjerji ve doğal gübreler oluşturmak için gıda atıklarını geri dönüştürün.*

Bu çalışma ve önlemler küresel olarak ülkelere örnek olmaktadır. Yaşanabilen ve sürdürülebilir bir gezegende yaşamak için herkesin görev ve sorumluluğu bulunmaktadır.

Kaynaklar

Anon, (2009). Operational Plan for Sustainable Food Security in Asia and the Pacific, December, *Asian Development Bank*, 22 s.

Anon, (2015). The New Science of Sustainable Food Systems, Overcoming Barriers to Food Systems Reform, *IPES Food, Report 01*, 22 s.

Anon, (2018). Sustainable Food Systems Concept and Framework, *FAO*, 8 s.

Anon, (2021). Technical Note on Sustainable Food Systems, Issue-based Coalition on sustainable food systems for Europe and Central Asia, *FAO, WFP, WHO, UNICEF, UNECE & WMO*, 20 s.

Denning, G., Fanzo, J., (2019). Ten Forces Shaping the Global Food System, Chapter 1.1., 12s.

Haysom, G., Olsson, E.G.A., Dymitrow, M., Opiyo, P., Buck, N.T., Oloko, M., Spring, C., Fermskog, K., Ingelhart, K., Kotze, S. ve Agong, S.G., (2019). Food Systems Sustainability: An Examination of Different Viewpoints on Food System Change, *MDPI*, 17 s.

Hidalgo, D. :M., Nunn, P. D., Beazley, H., Burkhart, S., Rantes, J., (2022). Adaptation, sustainable food systems and healthy diets: an analysis of climate policy integration in Fiji and Vanuatu, *Taylor & Francis Online*, 22(9-10): 1130-1145

Lang, T., Barling, D., (2012). Food security and food sustainability: reformulating the debate, *The Geographical Journal*, 178(4): 313-326.

Lindgren, E., Harris, F., Dangour, A. D., Gasparatos, A., Hiramatsu, M., Javadi, F., Loken, B., Murakami, T., Scheelbeek, P., Haines, A., (2018). Sustainable food systems—a health perspective, *Sustainability Science*, 13:1505-1517

Morawicki, R.O., González, D. J. D., (2018). Food Sustainability in the Context of Human Behavior, *Yale Journal of Biology and Medicine*, 91, s. 191-196.

Okanovic, D., Jasna, M., Ristic M., (2009). Sustainability of Food Production Chain, *Tehnologija Mesa*, 50(1-2):140-147.

Parsons, K., Hawkes, C., (2018). Connecting food systems for co-benefits: How can food systems combine diet-related health with environmental and economic policy goals?, *POLICY BRIEF 31*, World Health Organization (acting as the host organization for, and secretariat of, the European Observatory on Health Systems and Policies), 36 s.

Sonnino, R., Faus, A. M., Maggio, A., (2014). Sustainable Food Security: An Emerging Research and Policy Agenda, *Int. Jrnl. of Soc. of Agr. & Food*, 21(1): 173-188

Swensson, L. F. J., hunter, D., Schneider, S., Tartanac, F., (2021). Public Food Procurement for Sustainable Food Systems and Healthy diets, Volume I, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Alliance of Bioersity International and CIAT and Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Editora da UFRGS, 330 s.