

## Sağlıklı Tarım, Sağlıklı Beslenme ve Sağlıklı İnsan İçin Eylem Planı\*

Artemis P. Simopoulos<sup>a</sup>, Ole Faergeman<sup>b</sup>, Peter G. Bourne<sup>c</sup><sup>a</sup>Center for Genetics, Nutrition and Health, Washington, D.C., USA<sup>b</sup>Department of Internal Medicine and Cardiology, Aarhus Sygehus University Hospital, Aarhus, Denmark<sup>c</sup>Green Templeton College, University of Oxford, Oxford, UK

### Çeviri

Meral Aksoy

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 06100 Sıhhiye, Ankara  
Member of the World Counsel of Genetic, Nutrition and Physical Activity for Health

\*Bu makalenin orijinali "Simopoulos, A.P., Faergeman, O., Bourne, P.G., 2011. Action plan for a healthy agriculture, healthy nutrition, healthy people. *Journal of Nutrigenetics and Nutrigenomics* 4(2): 65–68" olarak yayımlanmıştır. Çeviri yazarı tarafından gerekli izinler alınarak tekrar yayınlanmaktadır.

### ÖZET

Sağlık için Genetik, Beslenme ve Zindelikte Dünya Konseyi'nin Sağlıklı Tarım, Sağlıklı Beslenme ve Sağlıklı İnsan için Eylem Planı Açılış Konferansı 5-8 Ekim 2010 tarihinde Yunanistan'ın Olimpia şehrinde yapıldı. Konferansın odak noktası genetik yatkınlık, sağlık, hastalığın önlenmesi ve hareketsiz yaşam tarzına yaşam boyunca evrimsel bakış açıydı. Bu evrimsel bakış, modern tarım, tarım ticareti, gıda üretim sistemleri, iklim değişiklikleri ve kentsel tarım yapılanmaları için hükümetlerce uygulanan ulusal ve uluslararası politikaların hepsini kapsamaktadır. Bundan dolayı, hükümetlerin ve uluslararası kurumların rolü, altı kıtadan 20 ülkeyi temsil eden katılımcılarla konferansın son oturumuna kadar kapsamlı olarak tartışılmıştır.

**Anahtar Kelime:** Beslenme, İklim, Tarım, Sağlık, Plan

### Action Plan for Healthy Agriculture, Healthy Nutrition, Healthy People

### ABSTRACT

The conference on "Healthy Agriculture, Healthy Nutrition, Healthy People" of the World Council on Genetics, Nutrition and Fitness for Health was held at Olympia, Greece, on October 5-8, 2010. The focus of the conference was on the evolutionary aspects of diet throughout the life cycle in terms of genetic predisposition, health, disease prevention and sedentary life styles; the dietary changes brought about by modern agriculture, agribusiness, food production systems, changes in climate and the need for urban agriculture and architecture, all of which are influenced by governments, national and international policies. Therefore, the role of governments and international organizations was extensively discussed during the last session of the conference by the participants from 20 countries representing six continents.

**Key Words:** Nutrition, Climate, Agriculture, Health, Plan

Sağlık için Genetik, Beslenme ve Zindelikte Dünya Konseyi'nin Sağlıklı Tarım, Sağlıklı Beslenme ve Sağlıklı İnsan için Eylem Planı Açılış Konferansı 5-8 Ekim 2010

tarihlerinde Yunanistan'ın antik Olimpia şehrinde yapıldı. Konferansın odak noktası sedanter (hareketsiz) yaşam, sağlık, hastalığın önlenmesi, genetik yatkınlıkta yaşam

boyu diyet görüşünün, modern tarım, tarım ticareti, gıda üretim sistemleri ve iklimdeki değişikliklerle gelen diyet değişiklikleri ile hükümetler tarafından oluşturulan kentsel tarım ve yapılanma ile ulusal ve uluslararası politikaların etkilerinin değerlendirilmesiydi. Bundan dolayı, hükümetlerin ve uluslararası kurumların rolü altı kıtadan 20 ülkeyi temsil eden katılımcılarla konferansın son oturumuna kadar kapsamlı olarak tartışıldı.

## GENEL SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Günümüzde, yaşadığımız diğer çevrelerden ayırt edilmesi çok güç olan beslenme çevresine genetik olarak adapte olduk. Gıda teminindeki başlıca değişikliğimiz, yaklaşık 100 000 yıldan beri tarımdaki devrim ve hayvan evcilleştirmeye eşlik etmektedir. Daha sonra endüstriyel devrim ve gıda teknolojisindeki gelişmeler gıda bileşimindeki başlıca değişiklikleri beraberinde getirdi ve bu değişikliklerden en önemlisi çeşitli yağ asitlerinin kalite ve miktarındaki farklılıklar oldu. Omega-3 yağ asitleri azalırken, doymuş ve omega-6 yağ asitleri arttı. Doğrudan endüstrileşmeyle ilgili gelişme çoklu ve tekli doymamış yağ asitlerinin hidrojenlendirilmesiyle trans yağ asidi üretiminin bilinçli bir şekilde artırılmasıydı. Üstelik meyve ve sebzelerdeki elzem vitamin içeriğinde %30 azalma, yüksek enerji gereksinimi isteyen işlemlerle üretilen kimyasal gübre kullanılması ve belki de hepsinden ciddi olanı fosfor döngüsünün tehlikeli bozulmasıyla sonuçlanan durum buna eşlik etti. Bütün bunlara ve diğer tarım ve gıda üretimi arasındaki birçok yakın ilişkiye karşın, diğer taraftan beslenme ve ekolojik problemler, tarım politikaları, çevre politikaları ve insan beslenme ve sağlık politikaları birbirinden kopuktu. Geniş çaplı ve tarafsız baktığımızda, analizlerimizdeki öncelikler ve politikalar, yakın zamanda farkına varılan tarım, insan sağlığı ve yeryüzündeki yaşama dayanan ekolojik sistem arasındaki karışık ilişki olarak ortaya çıkar.

Konferansın tanıtımında, oldukça kısa bir süre içinde diyetle olan bu değişikliklerin (10 000 yıl) insan genomunda olmadığı belirtildi. Dolayısıyla, kronik hastalıklar, kardiyovasküler hastalıkların bazıları, obezite, diyabet, kanser, artrit, mental ve nörodejeneratif hastalık gibi kısmen gıdadan ve genellikle iyi uyum sağlanmamış modern hayatın diğer elementlerinden ileri gelmektedir. Diyet yağ asitlerinin ve koroner kalp hastalığının (KKH) epidemiyolojik çalışmalarının analizi, bu bitkisel yağların aslında KKH riskini arttırmalarında; günümüzdeki bütün önerilere rağmen diyetteki yüksek miktarda linoleik asit (başlıca omega-6 yağ asidi) olduğunu göstermektedir. Mısır özü yağı gibi bitkisel yağ üretimi modern gıda üretim sisteminin başlıca elementidir. Ne yazık ki, linoleik asitçe (omega-6) yüksek gıdaların,  $\alpha$ -linolenik asit içerenlere (omega-3) oranları gelişmiş ülkelerde yaklaşık 15/1 olup, gelişmekte olan ülkelerin diyet ve tarım uygulamalarına gelişmiş ülkelerin bu uygulaması sıçramaktadır. Transgenetik hayvan (FAT-1 fare) çalışmaları; yüksek linoleik asit ve araşidonik asidin etkilerinin zararlı,  $\alpha$ -linolenik asit, eikosapentaenoik asit ve dokosaheksaenoik asidin yararlı olduğunu göstermiş ve bu görüşü daha da fazla desteklemiştir.

Diyetteki omega-6 yağ asitlerinde azalma ve omega-3 yağ asitlerindeki artma (öyle ki tipik omega-6/omega-3 oranının 15/1'den azalması veya ideal 2/1 veya daha az olması) ulusal ve uluslararası kuruluşlar, tarım ve sağlık dernekleri ve gıda endüstrisi tarafından bir beslenme politikası olarak kabul edilmelidir. Bunlar başlıca araştırmaların, güncel epidemiyoloji ve değerlendirme çalışmalarının tutarlı sonuçlarıdır. Bunun tersi; trans yağ asitlerinin yeni tüketici ürünü olarak sağlık üzerine olası etkileri herhangi bir araştırmada desteklenmemiş ve yakın zamandaki çalışmalar trans yağ asitlerinin en az doymuş yağlar kadar KKH riski oluşturduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, diyetle yüksek miktarda omega-6 yağ asidi önerilmesi, ancak geçerli araştırma standartları olmayan çalışmalarla desteklenmiştir. Bundan dolayı tarımcılar ve gıda teknolojileri tarafından tasarlanan "yeni gıda"ların (novel food) sağlık etkileri ve diyetteki herhangi bir değişiklik (kalite ve miktarda) ciddiyle dikkate alınmalı ve bütün popülasyona dağılımı yapılmadan önce bu gıdaların pilot çalışmaları yapılmalıdır.

Fenilketonüride olduğu gibi, bir tek besin ögesinin alımı sağlık ve hastalık arasındaki seyrek rastlanan ancak güçlü genetik varyasyonu tayin eder. Bunun tersi daha sık rastlanan fakat zayıf genetik varyasyon olan besin ögesi etkileşimi, popülasyonda orta derecede sağlığı etkilemektedir. Örneğin, elzem besin öğelerinin, uzun zincirli yağ asitlerinden elzem linoleik asit ve  $\alpha$ -linolenik asit metabolizması genlerin kontrolü altındadır. Bu genlerdeki yaygın varyasyon metabolik değişimlerin verimini etkiler, öyle ki linoleik ve  $\alpha$ -linolenik asit için diyet gereksinimi kişiden kişiye önemli derecede farklılık gösterir. Neticede, diyetteki linoleik ve  $\alpha$ -linolenik asidin mutlak ve göreceli miktarı koroner kalp hastalıkları ve meme kanseri gibi kanserlerin riskiyle ilişkilidir. Bu kontrol genlerindeki varyasyon farklılığında olduğu gibi yağ asitlerinin benzer miktarda alınması bile kişiler arasındaki risk farkını oluşturur. Refah düzeyi yüksek ve zengin ülkelerdeki yapılan diyet önerilerinde kişisel genetik varyasyonlarını (kişisel beslenme) dikkate almak gittikçe daha mümkün olmaktadır.

Obezite, tip II diyabet, bazı kalp-damar hastalıkları ve kanser genellikle "yaşam tarzı" hastalıkları olarak adlandırılır. Bu terim hastalıktan kaçınmak için kurumsal sorumluluktan ziyade kişiselliği vurgular ancak sağlığı geliştirmek için bütün vakalardaki sorumluluk açıkça çift yönlüdür. Örnekte olduğu gibi, fiziksel aktivite, geniş çapta, sağlıkla paraleldir ve yeterli fiziksel aktivite için sorumluluk hükümetlerin ve kişilerin davranışlarına bağlıdır. Hükümetlerin sorumluluğu, güvenilir fiziksel çevre sağlamalarıdır. Böylece vatandaşlar güven içinde yürür, yerel ulaşım için bisiklete binebilir ayrıca; hükümetler ilk ve orta eğitimdeki öğrencilerin nefes alacak zamanları olabilsin diye eğitimde çözümler üretmelidirler. Kentsel çevrelerde hava kirliliği olmamalı, yapılanma meyve ve sebze bahçeleri gibi alanların oluşturulmasında vatandaşları destekler şekilde olmalıdır. Bunların yararları; daha iyi vatandaşlık, daha iyi diyetler, daha fazla fiziksel aktivite ve düşük sera gazı emisyonu olacaktır.

Tarım, insan aktivitelerinin ekolojik olarak çevreyi en fazla tahrip edeni ve sera gazlarının emisyonuna en önemli katkı sağlayanıdır. Bu tahribat bizim nasıl ve ne tür çiftlik, tarım arazisi seçip, nasıl işlettiğimize ciddi olarak bağlıdır. Çiftlik hayvanı yetiştirilmesi sebze-meyve üretiminden daha fazla ekolojik sistemi tahrip eder. Ancak bu bizim tahrip edici veya sürdürülebilir şekilde hayvan ve bitki üretimi için nasıl akıllıca tarım yaptığımızı da bağlıdır. Örneğin inekleri tahılla besleme yerine çayıra salmak, metan gazı emisyonunu azaltır. Aynı zamanda sağlık, bizim ne kadar ve ne yediğimize bağlıdır. Örneğin, otlayan ineğin sütünde tahılla beslenen ineğin sütüne göre omega-6 yağ asitlerinin omega-3 yağ asitlerine oranı düşüktür. Üstelik fazla kırıncı et tüketimi (inek, koyun, keçi) kalp-damar ve bazı tip kanserlerin riskini artırır. Bununla beraber, orta derecede et ve süt ürünleri tüketimi kaliteli protein kaynağı olarak önerilir. Bu karışık ilişki, gıda üretimindeki ve hastalıkların önlenmesindeki bizim politikalarımızın düzenlenmesi gerektiğini göstermektedir. Gelecekteki diyet önerileri bizim beslenme, ekoloji ve iklim değişikliği hakkındaki bilgilerimize dayandırılmalıdır.

Küresel uyarı ve iklim değişikliğinin birçok etkileri tarımı zorlaştırmakta ve sağlanan gıdanın güvensizliğini arttırmaktadır. Hangi tip olursa olsun enerjinin gelecekte daha pahalı olacağı bilinmektedir. Bununla beraber, bu ve diğer sebepler; çevresel koruma, gıda güvenliği ve halk sağlığı dâhil olmak üzere tarımı daha akıllıca yapmamızı gerektirmektedir. Örneğin; 2010'un sonunda Birleşmiş Milletler'in İnsan Hakları Konseyi'nde doğru gıda üzerine "Olivier de Schutter's Raporu"nda "tarım ekolojisi" kavramı tanımlanmıştır. Bizler aynı derecede önemli olan tarım, beslenme ve tıp bilimlerinin sonuçlarını birleştirmek zorundayız. Tarım, sağlıklı tüketimimiz için sağlıklı gıda üretmelidir.

Tarımla ilgili üniversitelerinin, endüstriyel tarımla ilgili alanlarının ilişkileri bunun odak noktasıdır. Üstelik gıda ve tarım bilimcileri geleneksel beslenme araştırmalarına yönelmeli ve sağlığa faydalı olduğunun ispatlanmasına gerek olmayan ürünler geliştirmelidirler. Gerçekten beslenme araştırmacıları ve bilimcileri önce hangi ürüne gereksinim olduğunu tanımlamalıdır. Sonrasında söz konusu ürünler halka sunulmadan önce gıda bilimcileri ve teknologları tarafından sağlık ve güvenlik açısından pilot koşullarda test edilmelidir. Beslenme bölümleri ürün geliştirmek ve araştırmaya öncülük etmelidirler. Tarım ve gıda bilimi ve teknolojisi bölümleri ise, insanlar, hayvanlar ve çevre için ürünün yararı ispatlanana kadar onu geliştirmede ikincil rol oynamalıdır. Eğer böyle olursa birçok kuruluşun isimlerinin değişmesi gerekecektir. Örneğin "Gıda ve Beslenme Komisyonu" veya "-Yönetimi" yerine "Beslenme, Gıda ve Tarım Yönetimi" gibi bir değişim gerekir. Görülüyor ki, beslenme araştırmaları gıda ve tarım bilimleri araştırma ve teknolojilerini yönlendirmektedir. Benzer şekilde Gıda ve Tarım Organizasyonu'nun (FAO) ismi de değişmeli ve Beslenme, Gıda ve Tarım Organizasyonu olmalıdır. Beslenme araştırmaları gıda bilimini güdülediği takdirde daha iyi hizmet verilecektir.

Olasılı ekosistem bozulmasındaki insan sağlığı, beslenme, gıda dağılımı ve tarımın karışık problemleri ve iklim değişimi tarafsız, eleştirel ve özel ilgiden bağımsız bilime dayalı halk ve özel politikalarla akıllıca yönlendirilmelidir. Bundan dolayı, endüstri, hükümet ve üniversiteler doğal tehlikelerin farkında olmalıyız.

Başarı için aşağıdaki eylemlere gereksinim vardır.

1. Bilimsel tarım, beslenme ve tıp bilimleri faaliyet alanlarında bağımsız olmalıdır.
2. "Tarım ekolojisi" kavramında olduğu gibi tarımın yeniden yapılanmasına gereksinim vardır.
3. Geleceğin diyet yönergeleri ekoloji (iklim dahil olmak üzere) ve beslenme bilimine dayanmalıdır.
4. Tarıma yönelik sağlığın tekrar düzenlenmeye ihtiyacı vardır (hayvan beslenmesindeki değişimle omega-6/omega-3 yağ asitleri dengesinin düzenlenmesinde olduğu gibi). Bu alandaki kritik yetersizlikler giderilmelidir.
5. Geniş ölçekli girişimler, özellikle sürdürülebilir komşuluk ilişkileri, akıllı büyüme, toplu taşıma, gelişmelere yönelim, yayalar ve bisiklet yolları ağı gibi fiziksel aktiviteyi uyaran faaliyetler desteklenmelidir.
6. Gıda kaynakları ve yolları ile hassas kentleşme bağlamında çevre yapılanması etkileşiminin nasıl olması gerektiği saptanmalıdır,
7. Şehir çevresinde taze sebze ve meyve sağlanmasını artırarak ve komşu çevrelerdeki perakende satış yerleri teşvik edilerek "gıda çölü" azaltılmalıdır.

MÖ 5. Yüzyılda Hipokrat pozitif sağlık için açıkça şu görüşü belirtmiştir:

*"Pozitif sağlık insanın başlıca oluşum bilgisini (günümüzde buna genetik deniliyor) ve hem doğal olan hem de insan becerisiyle oluşturulan (günümüzdeki işlenmiş gıdalar) çeşitli gıdaların varlığını gerektirir. Fakat yalnızca yemek sağlık için yeterli değildir. Beraberinde aynı şekilde etkisi olduğu bilinen egzersiz de olmalıdır. Bu ikisinin bileşimi, yılın her mevsimine, rüzgârın değişmesine, kişinin yaşına ve ev durumuna yeterince dikkat edildiğinde rejimi oluşturur. Yiyecek ve egzersizdeki herhangi bir eksiklik vücuda hastalık olarak geri dönecektir."*

Günümüzde, sağlıklı tarım, sağlıklı beslenme, sağlıklı insan üzerine odaklanma sağlıklı dünya için en temel yaklaşımlardır. Konferansa katılanlar (ilgili bilim insanları, hekimler, akademisyenler, sağlık çalışanları, tarımcılar, hükümet politikacıları ve endüstri temsilcileri) kendi ülkelerinde sağlıklı dünyaya erişim gelişmelerini hızlandırabilmek ve bu gelişmelerde bilimin rolünü yansıtabilmek için beraberce çalışmayı taahhüt etmektedirler. Sonuç olarak, "sağlıklı tarım, sağlıklı beslenme, sağlıklı insan" modeli teşvik edilmektedir. Bunlar üç ayrı bağımsız kavram veya hedef olmayıp, sağlıklı toplumun ve çevresinin devamının ve desteğinin birer parçasıdır.