

Besin Etiketlemede Yeni Yaklaşımlar: Besin Ögesi Örüntü Profilleri

New Approaches in Food Labeling: Nutrient Profiles

Derya Dikmen¹, Gülden Pekcan¹

¹ Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZET

Besin etiketleme, besin maddesine ait değişik şekillerde hazırlanan tanıtım bildirimlerinin besin maddesi ile birlikte sunulması işlemidir. Beslenme yönünden etiketleme ise bir besin maddesinin besin ögesi içeriği hakkında bilgi sunulması işlemidir. Besin ögesi örüntü profili besinleri besin ögesi içeriğine göre sınıflandıran bir bilim olarak tanımlanmaktadır. Besin ögesi örüntü profil modellerinin geliştirilmesi ve uygulanması bilimsel ilkeler, skorlar (puanlar) veya eşik değerler temeline dayalıdır. Besin ögesi profilleri, besin etiketlemede, sağlık beyanlarının yapılmasında ve beslenme eğitiminde, tüketicinin sağlıklı ve amaca uygun besin seçimine yardımcı olma gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Sonuç olarak, besin ögesi örüntü profilleri, sağlıklı bir diyetin tanımlanmasında, tüketilen yemeğin örüntüsünün belirlenmesinde, menülerin değerlendirilmesinde, yasal düzenlemelerde, yeni ürün geliştirme ve eski ürünün yeniden geliştirilmesinde, formülasyonunda ve inovasyonunda kullanılmakta ve yarar sağlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Besin etiketleme, sağlıklı besin seçimi, besin ögesi örüntü profili

ABSTRACT

Food labelling is to provide detailed information about the product. Nutritional labelling is to give detailed information about the nutrient content of a food product. Nutrient profiling is defined as "the science of categorising foods according to their nutritional composition" and used as the scientific basis of nutritional labelling, health claims, or nutritional education and help consumers to make healthy and on purpose food choices, etc. Nutrient profiling models are based on sets of scientific rules, scores or thresholds applied to the nutritional composition of foods. Finally, developing a nutrient profiling scheme would be a useful approach for determining the healthy diet and the meal pattern served in food service systems, and evaluation of menus, further it would be useful for ensuring legal regulations and for the improvement and reformulations, innovation of foods in food industry.

Keywords: Food labelling, healthy food choices, nutrient profiling

GİRİŞ

Sağlık yalnızca hastalık ya da sakatlığın olmayışı değil bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik durumudur (1). İnsan sağlığı beslenme, kalıtım, iklim ve çevre koşulları gibi birçok etmenin etkisi altındadır. Sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, yaşamın sürdürülmesi ve yaşam kalitesinin artırılması ile büyüme için beslenme önemlidir. Beslenme insan sağlığını etkileyen etmenlerin başında yer almaktadır (2).

Dünyadaki en önemli mortalite ve morbidite nedeninin beslenmeye bağlı kronik hastalıklar

(BBKH) olduğu bilinmektedir ve bu hastalıklar küresel olarak tüm ölümlerin yaklaşık %60'ını oluşturmaktadır (3,4). Sağlıksız beslenme, fiziksel aktivite yetersizliği ve tütün ile aşırı alkol kullanımı gibi risk etmenleri kontrol altına alındığında kalp hastalığı, inme ve tip II diyabet hastalıklarının 3/4'ünün, kanserlerin ise %40'ının önlenabilir olduğu belirtilmektedir (5,6). Kronik hastalıkların önlenmesine yönelik 2003 yılında yayınlanan Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation, WHO) raporunda (4), fazla miktarlarda tüketilen yağ, doymuş yağ asitleri, trans yağ asitleri, şeker, tuz/sodyum gibi besin öğelerinin kronik hastalıkların gelişiminde potansiyel risk etmeni olduğu belirtilmektedir.

İletişim/Correspondence:

Öğr. Gör. Dr. Derya Dikmen

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, D Blokları, 06100 Sıhıncı, Ankara, Türkiye

E-posta: ddikmen@hacettepe.edu.tr

Geliş tarihi/received: 03.09.2012

Kabul tarihi/accepted: 19.11.2012

Kronik hastalıkların risk etmenlerini azaltmak için geliştirilen ulusal ve uluslararası stratejilerdeki ortak amaç toplumda sağlıklı besin seçimini kolaylaştırmak ve toplumu sağlıklı besin seçimine yönlendirmektir. Ayrıca sağlıklı besin seçiminin teşviki için tüketicinin bilinçlendirilmesi üzerinde durulmakta ve tüketiciye ulaşan besinlerin bilimsel ilkelere uygun etiketlenmesine önem verilmektedir.

Genel anlamda besin etiketleri, tüketiciyi satın alacağı besin maddesi ile ilgili bilgilendirmeyi amaçlayan, besin maddesini tanıtıcı her türlü yazılı veya basılı bilgi, marka, damga ve işaretleri içeren ve besinle birlikte sunulan veya ambalajında basılı bulunan tanıtım bildirimleri olarak tanımlanmaktadır (7). Tüketiciler üzerinde yapılan araştırmaların sonucunda, tüketicilerin besin etiketleri üzerinden bir ürünün sağlıklı ya da sağlıklı olmadığını anlayabildikleri, ancak seçimlerini yaparken genel sağlıklı beslenme önerilerini uygulamaya geçirmede zorluk çektikleri anlaşılmıştır. Bununla birlikte tüketicilerin sağlıklı besin seçimlerini sağlamak, kaliteli besin terimini netleştirmek için besin ögesi örüntü planları ya da profilleri oluşturulmaktadır (8,9).

Besin ögesi örüntü plan/profilleri, tüketicilere besin seçiminde yardım etmek, ürünlerin sağlık beyanlarının uygunluğunu tanımlamak, daha iyi ve daha net besin etiketlenmesi yapılmasını ve besin kalitesinin değerlendirilmesini sağlamak amacı ile geliştirilmiştir.

Besin Etiketleme

Etiketleme, besin maddesine ait değişik şekillerde hazırlanan tanıtım bildirimlerinin besin maddesi ile birlikte sunulması işlemidir (7). Besin etiketleri fiyat indirimi ve promosyon amaçlı bilgiler hariç olmak üzere, gıda maddesini tanıtıcı her türlü yazı, özel bilgi, ticari marka, marka adı, gıda maddesi ile ilgili kullanılan özel isimlendirme, resimsel öğeler veya işaretleri içeren ve gıdanın ambalajında bulunan veya doküman, bildirim, etiket gibi gıda ile birlikte sunulan, gıdayı tanıtan veya ifade eden tanıtım bilgileri olarak tanımlanmaktadır (10). Besin etiketlemenin iki ana amacı vardır. Bunlar, tüketiciye bilgi sağlamak ve ürünün satışında yardımcı olmaktır. Etiketler genel anlamda ürün

içeriği, üretim şekli, güvenilir ambalajlama ve sağlık etkisi ile ilgili bilgileri sağlamalıdır (11).

Ülkemizde besinlerin etiketlenmesine, 5996 sayılı “Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu” beşinci bölüm, birinci kısım madde 21’de (12) yer verilmekte, Türk Gıda Kodeksi ilgili yönetmelik ile de detaylandırılmaktadır (10). Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliği 2002 yılında yayımlanmış ve yapılan 2004/5, 2006/3, 2006/34, 2007/40, 2011/19 no’lu değişiklikler ile son halini almıştır. Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Tebliği Yönetmeliği Taslağı (13) 2011 yılında görüşe açılmış ve son değerlendirmelerin ardından yürürlüğe girmesi beklenmektedir. Yürürlükte olan 2011/19 no’lu “Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliği” (10,13) doğrultusunda ülkemizde besin etiketlenmesine ilişkin genel kurallar belirlenmiştir. Besinlerin etiket bilgileri tam, doğru ve anlaşılabilir olarak ifade edilmelidir. Etiketleme dili Türkçe olmalıdır. Etiket üzerindeki yazılar, zeminle kontrast teşkil edecek şekilde, silinmez karakterde, okunabilir renk ve boyutta olmalıdır. Etiket üzerinde bulunması zorunlu bilgiler, başka yazılar ya da resimlerle herhangi bir şekilde kapatılmamalıdır. Besinlerin etiketi, ambalajı ve biçimi, sahte, yanıltıcı veya hatalı bir izlenim yaratacak, besinin sahip olmadığı etki ve özelliklere atıfta bulunacak, özellikleri açısından benzer olan besinlere üstün olduğunu beyan edecek biçimde olmamalıdır. Besinlerin etiketi, ambalajı ve biçimi, yanlış izlenimler yaratmak suretiyle doğrudan ya da dolaylı olarak, anlam karışıklığına yol açabilecek veya tüketiciyi yanıltacak resim, şekil ve benzerlerini içermemelidir. Besinlerin etiketinde, o besinin hastalıkları önleme, iyileştirme ve tedavi etme özelliği olduğunu bildiren veya ima eden ifadeler yer almamalıdır. Tüketicinin yanıltılmasını önlemek amacıyla belirlenmiş olan hükümler, sadece etiket için değil, besinin tanıtımı ve reklâmı için de geçerlidir (7).

Tebliğ, besin ambalajı üzerinde bulunması zorunlu olan bilgileri de belirtmektedir. Besinin adı, içindekiler listesi, net miktarı, üretici veya ambalajlayıcı firmanın adı, tescilli markası ve adresi, son tüketim tarihi, parti numarası ve/

veya seri numarası, besin işletmesinin onay tarihi ve numarası veya kayıt tarihi ve numarası veya ithal edilen besin maddesinin ithal izin tarihi ve numarası, orijin ülke, gerektiğinde kullanım bilgisi ve/veya muhafaza şartları, hacmen %1.2'den fazla alkol içeren içeceklerde alkol miktarı bilgilerinin bulunması zorunludur (7).

Beslenme Yönünden Etiketleme

Beslenme yönünden etiketleme, enerji değeri, protein, karbonhidrat, yağ, lif, sodyum ve belirli vitamin ve mineraller ile ilgili bilgilerin etiket üzerinde verilmesi olarak tanımlanmaktadır. Beslenme yönünden etiketleme özel beslenme amaçlı besinlerin ve bileşiminde farklılık yapıldığı beyan edilen besinlerin etiketlenmesinde zorunlu olup, diğer besin maddelerinde zorunlu değildir (7). WHO, Besin Etiketleri ve Sağlık Beyanları Raporu'nda göre (14), besin etiketi, ürün ambalajı üzerinde bulunan besin öğelerinin miktarının farklı formlardaki listesi olarak tanımlanmaktadır.

Beslenme Yönünden Etiketleme İlkeleri

Beslenme yönünden etiketleme esasları Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliği'ne (13), göre yapılmaktadır. Türkiye'de besin etiketleme yapıldığında verilmesi gerekli bilgiler Tablo 1'de verilmiştir. Ülkemizde, sağlık beyanı bulunmayan bir ürün için besin etiketleme yapıldığında verilecek bilgiler Grup 1'e göre, sağlık beyanı bulunan ürünler için ise Grup 2'ye göre yapılmaktadır. Grup 2'ye göre yapılan etiketlemede şeker, doymuş yağ asitleri, trans yağ asitleri, lif ve sodyum ile ilgili içerik bilgileri verilir. Ayrıca yapılan etiketlemede nişasta, şeker alkol, tekli doymamış yağ asitleri (TDYA), çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA), kolesterol ve beslenme referans değerinin en az %15'ini karşılamak koşulu ile vitamin ve mineral miktarı da belirtilebilmektedir (15).

Tablo 1. Türkiye'de besin etiketlenmesi yapıldığında verilmesi gereken bilgiler (15)

Etiket grupları	Besin ögesi*
Grup 1	Enerji değeri, protein, karbonhidrat ve yağ miktarları
Grup 2	Enerji değeri, protein, karbonhidrat, şeker, yağ, doymuş yağ asitleri, trans yağ asitleri, lif ve sodyum miktarı

* Besin etiketlerinde besin öğelerinin miktarı 100 g/100 mL veya ayrıca 1 porsiyon üzerinden belirtilebilmektedir.

Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Tebliği Yönetmeliği Taslağı (13)'nda Grup 2 kriterleri içerisinde yer alan trans yağ asitleri ile ilgili olarak bir düzeltme yapılmıştır. Buna göre Grup 2 kriterleri içerisinde trans yağ asitleri çıkartılarak, enerji değeri, protein, karbonhidrat, şeker, yağ, doymuş yağ, lif ve sodyum miktarları yer almaktadır. Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Tebliği Yönetmeliği'nde (13), beslenme yönünden etiketleme yapıldığında nişasta, şeker alkol, tekli doymamış yağ, çoklu doymamış yağ, trans yağ, kolesterol ve gıdada belirgin miktarda bulunan vitamin ve minerallerin miktarlarını içerebilir ibaresi yer almaktadır.

FAO/WHO Kodeks Alimentarius (14), beslenme beyanı yapılmadığı sürece besin etiketlemenin gönüllü yapılmasını, beslenme beyanı yapıldığında ise dört besin ögesinin (enerji, protein, karbonhidrat ve yağ) etiket üzerinde beyanını zorunlu hale gelmesini beslenme yönünden etiketleme ilkeleri olarak belirlemiştir. Ayrıca besin öğeleri etiket üzerinde 100 g ya da 100 mL ya da bir porsiyon miktarı şeklinde listelenmesini önermektedir.

Besin yönünden etiketleme tüketicilere alışveriş esnasında her bir besinin besin ögesi içeriği hakkında bilgi sağlamayı ve tüketicilere beslenme açısından en uygun besini seçmede yardımcı olmayı amaçlamaktadır (16,17). Besin etiketleme önemli ve etkili bir araçtır. Tüketicinin seçme özgürlüğü devam ederken bireyleri sağlıklı yeme hedefi için destekler ve tüketicilerin fiyat araştırmaları bilgisini azaltır. Tüketiciler kullandıklarını belirtse de bazı göstergeler besin etiketlerinin kullanılmadığını ya da yanlış anlaşıldığını göstermektedir (17).

Beslenme Yönünden Besin Etiketleme Düzeni

Besin etiketleme, ürünün bileşimini açıklamak açısından içindekiler listesini, besinin gramajını ve porsiyon miktarını, beslenme yönünden besin ögesi içeriği bilgilerini, beslenme ve sağlık beyanı gibi bilgileri içerir. Verilen bu bilgilerin ambalaj üzerindebellibirdüzende bulunması gerekmektedir. Özellikle besin ögesi ile ilgili bilgiler tek bir alanda kendi içinde belli bir sırada bulunmalıdır (19). Ürünün ismi ambalajın ön yüzünde (front of package, FOP), besin ögesi bilgilerinin bulunduğu alan ise ambalajın arka yüzünde (back of package,

BOP) bulunabilmektedir (18,19). Son yıllarda besin ambalajının arka yüzünde tablo ya da liste halinde bulunan besin etiketleri ambalajın ön yüzünde görülmektedir. FOP etiketlerinin farklı formatları günlük karşılama miktarı (Guideline Daily Amounts, GDA) ya da trafik ışıkları vb. uygulamalar ile desteklenmektedir. Her iki formatta da ürünün enerji, yağ, doymuş yağ, şeker ve tuz içeriğine dair bilgiler içermektedir (20).

Ülkemizde de bu konuda çalışmalar yürütülmektedir. Yeni etiketleme tebliği çalışmalarında bir porsiyon besindeki miktarın önerilen günlük alım düzeyini karşılama oranı, enerji, şeker, toplam yağ, doymuş yağ, tuz/sodyum, protein ve lif ile yeni bir formatta paketlerin ön yüzünde yer almasına dair çalışmalar sürmektedir. Yeni düzenlemede ambalajlanmış ürünlerin üzerinde yer alması beklenen format Şekil 1’de verilmiştir (21).

1 porsiyon (125 g) ürünün günlük karşılama miktarı *				
Enerji	Şeker	Toplam Yağ	Doymuş Yağ	Tuz
64 kcal	8,5 g	1,3 g	0,9 g	0,1 g
%3	%9	%2	%5	%2

* Değerler 2000 kcal/gün üzerinden hesaplanmış olup, cinsiyete, yaşa, fiziksel aktiviteye ve diğer faktörlere göre değişebilir.

Şekil 1. Yeni düzenleme için geliştirilen etiketleme formatı (21)

Etiket kullanımı beslenme bilgisi, bireysel özellikler, ekonomik düzey, zaman, sağlık ilgisi ve alışkanlıkları, ürün içeriği, bilgiye olan gereksinme ve yaşam tarzı gibi birçok etmenden etkilenmektedir. Beslenme konusunda bilgili olan bireyler besin satın alırken daha çok besin etiketi kullanmaktadırlar. Etiket kullanımını etkileyen etmenler beslenme bilgisini de etkilemektedir. Eğitim, cinsiyet, gelir düzeyi ve sağlık durumu beslenme bilgisini olumlu yönde etkilemektedir. Tüketiciler tarafından kullanılan beslenme bilgisi bireylerin daha sağlıklı seçimler yapmalarına neden olmaktadır. Yani bireylerin besin bilgisi arttıkça, besin etiketleri kullanımı artacak ve daha sağlıklı besin seçimine neden olacaktır (22).

Ülkemizde yapılan “Ambalajlı Gıda Ürün Etiketlerinde Tüketici Algısı ve Beklentisi” adlı çalışmaya göre tüketicilerin %58.3’ü besin ve

içecek ürünlerinin ambalajı üzerinde beslenme değerlerine ilişkin bilgileri, hem yazılı hem de sembollerle görmek istediklerini ve %71.8’i ise ürün ambalajı üzerinde ürünün yeterli ve dengeli olduğuna dair bir işaret, sembol ya da logo istedikleri ortaya çıkmıştır (23).

Tüketiciler üzerinde yapılan araştırmaların sonucunda tüketicilerin besin etiketleri üzerinden bir ürünün sağlıklı ya da sağlıksız olduğunu anlayabildikleri fakat seçimlerini yaparken genel sağlıklı beslenme önerilerini uygulamaya geçirmede zorluk çektikleri anlaşılmıştır. Ürünlerin ön yüzünde yer alan, ürünün daha sağlıklı bir seçim olduğunu gösteren sembol ya da logoların objektif bir biçimde oluşturulması için besin ögesi örüntü plan/profillerine gereksinim duyulmaktadır. Bununla birlikte tüketicilerin sağlıklı besin seçimlerini ve sağlıklı örüntüler tüketmelerini sağlamak ayrıca kaliteli besin terimini netleştirmek için besin ögesi örüntü plan/profilleri gereklidir (8,9).

Besin Ögesi Örüntü Planı/Profili Tanımı

Besin ögesi örüntü planı/profilini besinlerin spesifik amaçlar ile bilimsel ve pragmatik ilkelere göre besin ögesi kompozisyonlarının hesaplanması olarak tanımlanmıştır (9). Besin ögesi örüntü planı/profilini, tüketicilere besin seçiminde yardım etmek, ürünlerin sağlık beyanlarının uygunluğunu tanımlamak, daha iyi ve daha net besin etiketlenmesi yapabilmek ve besin kalitesini değerlendirebilmek amacı ile geliştirilmiştir. Besin ögesi örüntüsü planı/profilini oluşturma, besinlerin içerdikleri besin öğelerine göre bilimsel sınıflandırmasını amaçlayan bir disiplin olarak tanımlanmaktadır (24). İngiltere’de, FSA (2005), besin ögesi örüntü planı/profilini, besinleri besin ögesi bileşimlerine göre puanlama ya da sınıflandırma bilimi olarak tanımlamıştır (25).

Avrupa Birliği 1924/2006 Regülasyonu (26) Madde 4’te besin ögesi örüntü plan/profilini terimi “besin ögesi örüntü planı/profilini, bir besinin sağlık beyanı için uygunluğunun belirlemesi için uygulanan modellerdir” şu şekilde kullanılmıştır. Düzenlemede sağlık için yararlı olduğu bilinen besin öğeleri gibi, günlük diyet içerisinde sınırlandırılması önerilen besin öğelerinin de (toplam yağ, doymuş yağ, trans yağ, şeker ve sodyum) değerlendirilmesinin gerekli olduğu

belirtilmektedir. Bu düzenlemede besin ögesi örüntüsü plan/profilleri geliştirilirken “beslenme ve sağlık arasındaki ilişki üzerinde yapılan bilimsel çalışmalara dayandırılması gerektiği”, “ürün inovasyonuna olanak sağlanması” ve “tüketim alışkanlıklarının çok çeşitli ve seçilen bir besinin tüm tüketilen besinler arasında önemli bir paya sahip olduğunun göz önünde bulundurulmasının gerekliliği vurgulanmaktadır.

EFSA (27), besin ögesi örüntü plan/profilini terimini, bir besin ya da diyetin besin ögesi kompozisyonunu ifade ettiğini belirtmiştir. Besin ögesi örüntü profili oluşturmayı ise, “besinleri besin ögesi kompozisyonlarına dayanarak özel amaçlar için sınıflandırmak” olarak tanımlamaktadır.

WHO ve FAO'nun 2011 Nisan ayında yayınladığı besin etiketleme ile ilgili raporunda (28), besin ögesi örüntü profili, yiyecek ve içeceklerin besin kalitesinin bilimsel yöntemlerle belirlendiği bir yöntem olarak tanımlanmaktadır. Raporda ayrıca besin ögesi örüntü profilinin ulusal otoriteler tarafından sağlıklı beslenme açısından halk sağlığı stratejileri geliştirmede kullanılabileceği belirtilmektedir.

WHO, Ekim 2011 yılında besin ögesi örüntü profili ile ilgili yayınladığı teknik raporunda (29), besin ögesi örüntü profilini, “besinleri besin ögesi bileşimlerine göre sınıflama bilimi” olarak tanımlamıştır. Aynı raporda, uzman komisyon besinleri sadece besin bileşimlerine göre değil sağlıklı olup olmamasına göre kategorize edilmesini, ayrıca kategorize etme terimi yerine sınıflandırılması teriminin kullanılması önerilmiştir.

Amerika'da besin ögesi örüntü plan/profilini, daha çok besin ögesinden yoğun besin kavramı ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Bu kavram daha önceleri sadece toplam diyeti değerlendirmek amacıyla kullanılırken, günümüzde besinleri değerlendirmeye uyarlanmıştır. Besin ögesinden yoğun kavramı halen resmi olarak tanımlanmamıştır. Konu ile ilgili olarak Amerikan Diyetisyenler Derneği (American Dietetic Association, ADA) (30) ile Kanada Diyetisyenler Derneği (31)'nin yayınladıkları raporlarda besin ögesinden yoğun besin tanımındaki boşluğuna dikkat çekmişler ve konu ile ilgili ileri araştırma

yapılması gerekliliğini vurgulamışlardır. Önceki yapılan çalışmalarda besin ögesinden yoğun besin, elzem besin öğelerini önemli miktarlarda sağlayan besleyici besin olarak tanımlanmıştır (32-34). Bu tanımdan 30 yıl sonra yapılan bir diğer tanımda ise, daha yoğun besin ögesi içeren ve daha az enerji sağlayan besindir denilmiştir (33,35). Besin ögesinden yoğun besin, “enerjisinden daha fazla, besin ögesi sağlayan besindir” diye tanımlanmıştır. Besinlerin besin ögesi yoğunluğunu değerlendiren yeni sistem ya da bilim dalı ise besin ögesi örüntü profillenmesi” olarak bilinmeye başlanmıştır (33,34,36).

Besin ögesi örüntü profil modellerinin geliştirilmesi ve uygulanması bilimsel ilkeler, skorlar (puanlar) veya eşik değerler temeline dayalıdır. Şu an dünyada kullanılan bazı besin ögesi örüntü profil örnekleri Tablo 2'de gösterilmektedir (37-41). Ülkemizde de besin ögesi örüntü profilleri ile ilgili olarak Dikmen ve Pekcan (42) tarafından bir çalışma yapılmış ve toplu beslenme sistemlerine de uygulanarak farklı kurum menüleri gözden geçirilmiş, uygulamanın yararlı olabileceği sonucuna varılmıştır. Besin ögesi örüntü profili konusunda çalışmalar ülkemizde de önemle üzerinde durulan bir konu olarak güncelliğini sürdürmektedir.

Besin Ögesi Örüntü Planı/Profillerinin Kullanım Alanları

Besin ögesi örüntü planı/profilini bir besini ya da bir diyet kalitesini, kullanılan modele bağlı olarak tek başına sağlıklı olup olmadığının derecelendirildiği sistemlerdir. Besinleri besin ögesi içeriğine göre kategorilere ayırmanın birçok amacı bulunmaktadır. Bunlar, tüketicinin eğitimi, besin etiketlerinin diyet rehberlik etmesi ve sağlık beyanlarının düzenlenmesidir (33,43,44). Besin ögesi örüntü plan/profilinin kullanım alanları birçok ülkede benzerlik göstermektedir. Ancak farklı kullanım alanları da bulunabilmektedir.

Sacks ve arkadaşları (45), besin ögesi örüntü planlarının kullanım alanlarını McCarthy'nin (46) pazarlamanın 4P (product, promotion, place, price) modeline (1960) göre yorumlamıştır. Buna göre, ürün etmenine göre, besin ögesi profili modeli besin zenginleştirmede yardımcıdır, ürün formülasyonu ve yeniden formülasyonu için standart ve rehberler sağlar. Tanıtım etmeni

Tablo 2. Kullanılan besin ögesi örüntü planları örnekleri

Plan adı	Ülke	Organizasyon	Amaç	Besin ögeleri	Amaç	Referans değer
“USA Sağlık Beyanı Planı”(37)	Amerika Birleşik Devletleri	Besin ve İlaç Kurumu	Sağlık beyanlarına uygunluk	Yağ, doymuş yağ asidi, sodyum, karbonhidrat C, A vitaminleri, protein, posa, kalsiyum, demir besin ögelerinden biri	Yasal düzenleme	Porsiyon büyüklüğü
WXY veya FSA/OFCOM (38)	İngiltere	Besin Standartları Kurumu	Çocuklara yönelik programlarda reklamlarda düzenleme	Enerji, doymuş yağ, toplam şeker, sodyum, protien, posa, meyve sebze, sert kabuklu kuruyemiş yüzdesi	Yasal düzenleme	100 g
International Healthy Choices (39)	Hollanda	Choices Foundation Board	Tüketicilere bilinçli seçimler yapmasını sağlamak	Enerji,doymuş yağ, trans yağ, sodyum, eklenmiş şeker Posa	Bilimsel/öğretici	100 g/100 kkal
Nutrient Rich Food Index NRF9.3./Besin Ögesinden Zengin Besin NRF9.3 (40)	Amerika Birleşik Devletleri	Drewnowski, 2009	Besin kalitesini değerlendirme/sağlıklı besin tanımlama	Doymuş yağ, eklenmiş şeker, sodyum Protein, posa, A, C ve E vitamini, kalsiyum, demir, potasyum, magnezyum	Bilimsel	Porsiyon büyüklüğü/ 100 kkal
“Tripartite Sınıflama Modeli” (41)	Hollanda	Hollanda Beslenme Merkezi	Tüketicilere bilinçli seçimler yapmasını sağlamak	Doymuş yağ asidi, enerji, toplam şeker, posa, C vitamin, folat, omega 3, besin sınıfına göre değişen	Bilimsel/öğretici	Besin politikaları amaçlarına göre

bakış açısıyla, besin ögesi profilleri tüketiciye ticari pazarlama rehberleri oluşturur ve düzenler. Yer etmeni ise, hükümetler bazı besinlerin bulunabilirliğini artırıcı düzenlemeler yapması ile ilintilidir. Fiyat etmeninde ise, besin ögesi plan/profilini besinlerin vergilendirilmesinde besinlerin sınıflandırılmasında bir yöntemdir ve perakende fiyat indirimlerinin halk sağlığı amaçları ile uyuşup uyuşmadığını değerlendirmede yardımcıdır. Bununla birlikte, besin ögesi örüntü planları gelecekte besin örüntülerini ve diyetleri puanlamada, tüm pazarlama stratejilerini ve sağlıklı marka ve şirketleri içeren uygulamalarda yardımcı olacağını ileri sürmektedir.

WHO (29), besin ögesi örüntü plan/profillerinin diyet önerilerinde de kullanılabileceğini belirtmektedir. Bireylerin daha sağlıklı beslenmesi için geliştirilen beslenme rehberlerinde besin ögesi örüntü plan/profilleri modellerinin kullanılmasını önermektedir. Besin ögesi örüntü plan/profillerinin beslenme rehberlerini tamamlayıcı ve destekleyici olmasının gerektiği de aynı raporda vurgulanmaktadır.

Besin ögesi örüntü plan/profilleri kullanım alanları WHO tarafından, bireylerin sağlıklı beslenmesini geliştiren halk sağlığı müdahaleleri ve bireylerin tükettiği diyetlerin çevresel belirleyicileri (markette besin satın alma aşamasında vb.) üzerinde etkileyici bir araç olarak kullanılabileceği belirtilmiştir (29).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Birçok kronik hastalıklar risk etmenlerinin tanımlanması ve değiştirilebilir risk etmenlerin hedeflenerek değiştirilmesi sonucu önlenabilir ya da geciktirilir. Yanlış beslenme alışkanlıkları kronik hastalıklarının önlenabilir ana sebebidir. Bireylerin besin seçimi uzun dönemde sağlıklarını etkileyen önemli bir etmendir. Besin etiketleri tüketicilere sağlıklı seçimler yapabilmeleri konusunda yardımcı birer araç olarak kullanılabilmelidirler.

Besin etiketleri tüketiciye ürün hakkında bilgi sunsa da tüketicinin o ürünün ne kadar sağlıklı olduğuna dair daha net bilgi sunan ifadelere gereksinim duyulmaktadır. Tüketicilerin sağlıklı besin seçimlerini sağlamak, kaliteli besin terimini

netleştirmek için besin ögesi örüntü planları ya da profilleri oluşturulmaktadır. Besin ögesi örüntü profil modellerinin geliştirilmesi ve uygulanması bilimsel ilkeler, skorlar (puanlar) veya eşik değerler temeline dayalıdır. Besin ögesi profili besin etiketleme, sağlık beyanları veya beslenme eğitimi, tüketicinin sağlıklı ve amaca uygun besin seçimine yardımcı olma, gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Ayrıca sağlık beyanı için başvuran bir yiyecek veya içeceğin bu beyanı alabilmesi için daha objektif bir değerlendirme kriteri olan besin ögesi örüntü profilleri modellerinden yararlanılması gerektiği düşünülmektedir. Gıda sanayinin denetlenmesi için objektif temellere dayalı bir sistem geliştirilmelidir. Bu nedenle besin ögesi örüntü profil modelleri çok önemlidir. Yapılan bilimsel temelli hesaplama tüm besinlerin içeriğinin doğru ve tarafsız bir şekilde yansıtacağı düşünülmektedir.

Bireylerin sağlıklı besin seçimleri yapabilmeleri için doğru ve bilimsel temelli yol gösterici bilgiye ihtiyacı ürün çeşitliliği arttıkça her geçen gün daha da artmaktadır. Bu nedenle bir besin maddesinin besin ögesi örüntüsünü bilimsel temellere dayanarak değerlendiren besin ögesi örüntü profilleri kullanılmalıdır. Geliştirilebilecek besin ögesi örüntü profilinin o toplumunun sağlık sorunlarını dikkate alan ve halk sağlığı açısından önemli besin öğelerini dikkate alan, optimal beslenmenin tüm bileşimlerini içeren geniş kapsamlı, tüm yiyecek ve içecekleri içeren hem besinler arasında hem de besinler içinde karşılaştırma yapılmasına elverişli olan, tarafsız ve bilimsel temelli, tüketici tarafından bakışta görsel olarak kolayca anlaşılabilir, ve beslenme ve sağlık bilimindeki bilgi gelişimine uyum sağlayabilecek esneklikte, ayrıca yeni gelişmelerle dayanılarak kolayca güncellenen nitelikte olması gerekmektedir.

Çıkar çatışması/Conflict of interest: Yazarlar ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. WHO. Definition of Health. 1985. Available at: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html> Accessed March 07, 2010.
2. Baysal A. Beslenme. 12. ed. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2009.
3. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D. Tackling of unhealthy diets,

- physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Lancet* 2010;376(9754):1775-1784.
4. WHO/FAO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, WHO Technical Report Series, 916. Geneva, WHO; 2003. Available at: whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_916.pdf Accessed January 25, 2011.
5. WHO. 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Geneva, WHO Press; 2008. Available at: whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597418_eng.pdf Accessed January 25, 2011.
6. WHO. 10 facts on noncommunicable diseases. 2011. Available at: http://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable_diseases/en/index.html Accessed November 01, 2011.
7. T. C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliği Tebliğ No (2002/58). Resmi Gazete 25.08.2002-24857. Erişim: <http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Tebliğ/2002-58.html#27892> Erişim tarihi: 15 Ağustos 2011.
8. Lobstein T, Davies S. Defining and labelling 'healthy' and 'unhealthy' food. *Public Health Nutr* 2009;12(3):331-340.
9. Quinio C, Biloft-Jensen A, De Henauw S, Gibney MJ, Huybrechts I, McCarthy SN, et al. Comparison of different nutrient profiling schemes to a new reference method using dietary surveys. *Eur J Nutr* 2007;46(Suppl2):37-46.
10. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliğ, Tebliğ No (2011/19). Resmi Gazete 01.04.2011-27892. Erişim: <http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Tebliğ/2002-58.html#26622> Erişim tarihi: 15 Ağustos 2011.
11. Juke D. Key issues in food labelling. In: Blanchfield JR, editor. *Food labelling*. Cambridge, England, Woodhead Publishing Limited; 2000. p. 286.
12. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Veteriner Hizmetleri Bitki Sağlığı Gıda ve Yem Kanunu, 5996. Gıda ve Yem Güvenilirliği, Sorumluluklar, Gıda Kodeksi, Etiketleme ve İzlenebilirlik, Sunum ve Reklam, Tüketici Haklarının Korunması, Madde 21. Resmi gazete 11.06.2010. Erişim: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100613-12.htm> Erişim tarihi: 15 Ağustos 2011.
13. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü. Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği Taslağı. 2011. Erişim: <http://www.kkgm.gov.tr/mev/taslak.html> Erişim tarihi: 1 Kasım 2011.
14. Hawkes C. Nutrition labels and health claims: the global regulatory environment. France: WHO; 2004. Available at: whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241591714.pdf Accessed November 1, 2011.
15. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliğ, Tebliğ No (2007/40). Resmi Gazete:23.08.2007-26622. Erişim: <http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Tebliğ/2002-58.html> Erişim tarihi: 15 Ağustos 2011.

16. Cowburn G, Stockley L. Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review. *Public Health Nutr* 2005;8(1):21-28.
17. Grunert K, Wills J. A review of European research on consumer response to nutrition information on food labels. *J Public Health* 2007;15(5):385-399.
18. Committee on Examination of Front of Package Nutrition Ratings Systems and Symbols; Institute of Medicine. Examination of Front of Package Nutrition Rating Systems and Symbols: Phase I Report. Ellen A. Wartella, Alice H. Lichtenstein, Boon CS, editors. Washington D.C. 500 Fifth Street, N.W., The National Academy Press; 2010.
19. Summers JL. Food Labeling Compliance Review. 4th ed. Iowa, USA, Blackwell Publishing; 2007.
20. Storcksdieck genannt Bonsmann S, Celemin LF, Larranaga A, Egger S, Wills JM, Hodgkins C, et al. Penetration of nutrition information on food labels across the EU-27 plus Turkey. *Eur J Clin Nutr* 2010;64(12):1379-1385.
21. Ekşi, A. Gıda Etiketleme Tebliği İle İlgili Gelişmeler. Tüketicinin Bilgilendirilmesi ve Gıda Etiketlerinde Yeni Yaklaşımlar Konferansı 28.09.2010. Bildiri Kitabı, Ankara; 2010.
22. Barreiro-Hurlé J, Gracia A, de-Magistris T. Does nutrition information on food products lead to healthier food choices? *Food Policy* 2010;35(3):221-229.
23. Besler HT. Optimal Beslenme Kavramı İçerisinde Gıda Etiketlerinin Önemi ve Türk Tüketicisinin Bakışı ve Beklentileri. Tüketicinin Bilgilendirilmesi ve Gıda Etiketlerinde Yeni Yaklaşımlar Konferansı 28.09.2010. Bildiri Kitabı, Ankara; 2010.
24. Garsetti M, de Vries J, Smith M, Amosse A, Rolf-Pedersen N. Nutrient profiling schemes: overview and comparative analysis. *Eur J Clin Nutr* 2007;46(Suppl2):15-28.
25. Food Standard Agency. Scientific workshop to assess the Food Standards Agency's proposed approach to nutrient profiling Friday 25th February 2005 Bonnington Hotel Bloomsbury, London; 2005. Available at:
26. <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/nutprofworkshop250205.pdf> Accessed August 16, 2011.
27. The European Parliament and the Council of the European Union. Corrigendum to Regulation (EC) No 1924/2006 of the European Parliament and of the Council of 20 December 2006 on nutrition and health claims made on foods. 2007 Available at: http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/claims/nut_profiles_en.htm Accessed August 16, 2011.
28. EFSA. The Setting of Nutrient Profiles For Foods Bearing Nutrition and Health Claims Pursuant to Article 4 of The Regulation (Ec) ° No 1924/2006 Scientific Opinion of The Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (Request N° Efsa-Q-2007-058). *The EFSA Journal* 2008;644:1-44.
29. Joint FAO/WHO Food Standards Programme Codex Committee on Food Labelling Matters of Interest Arising from FAO and WHO Thirty-ninth Session. Québec City, Québec, Canada. 9-13 May 2011. Available at:
30. www.codexalimentarius.net/download/report/765/REP11_FLe.pdf Accessed August 16, 2011.
31. WHO. Nutrient profiling Report of a WHO/IASO Technical Meeting London, United Kingdom 4-6 October 2010. Switzerland, World Health Organization; 2011.
32. Practice Paper of the American Dietetic Association: Nutrient density: meeting nutrient goals within calorie needs. *J Am Diet Assoc* 2007;107(5):860-869.
33. Dietitians of Canada. Evidence Based background paper on point of purchase nutrition programs. September, 2006. Available at: <http://www.dietitians.ca/Downloadable-Content/Public/POP-Nutrition-Programs-pdf.aspx> Accessed August 16, 2011.
34. Guthrie HA. Concept of a nutritious food. *J Am Diet Assoc* 1977;71(1):14-18.
35. Drewnowski A, Fulgoni V, 3rd. Nutrient profiling of foods: creating a nutrient-rich food index. *Nutr Rev* 2008;66(1):23-39.
36. Nicklas TA. Nutrient profiling: the new environment. *J Am Coll Nutr* 2009;28(4):416S-420S.
37. Lackey CJ, Kolasa KM. Healthy eating: defining the nutrient quality of foods. *Nutr Today* 2004;39(1):26-29.
38. Drewnowski A. Defining nutrient density: development and validation of the nutrient rich foods index. *J Am Coll Nutr* 2009;28(4):421S-426S.
39. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulation, Title 21: food and drugs, vol 2, revised as of April 1, 2003; Chapter 1: Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services, Part 101: food labelling; Sec.101.14 Health claims: general requirements. U.S. Government; 2003. Available at: <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfCFR/CFRSearch.cfm?fr=101.14> Accessed August 16, 2011.
40. Rayner M, Scarborough P, Stockley L, Boxer A. Nutrient profiles: Further refinement and testing of Model SSCg3d Final report: British Heart Foundation Health Promotion Research Group, Department of Public Health, University of Oxford 2005.
41. Roodenburg AJ, Popkin BM, Seidell JC. Development of international criteria for a front of package food labelling system: the International Choices Programme. *Eur J Clin Nutr* 2011;65(11):1190-1200.
42. Drewnowski A. The Nutrient Rich Foods Index helps to identify healthy, affordable foods. *Am J Clin Nutr* 2010;91(4):1095S-1101S.
43. Center NN. Criteria for the nutritional evaluation of foods. The Netherlands tripartite classification model for foods. 2005 [cited 15.08.2011]; Available at: <http://www.voedingscentrum.nl/nr/rdonlyres/0af85a19-79b1-4db5-a0e8-c8bffd44b089/0/criteriaengelssite.pdf> Accessed August 16, 2011.
44. Dikmen D, Pekcan G. Ambalajlanmış besinlerin besin etiketlerinin WXY ve NRF 9.3 besin ögesi örüntü profili modellerine göre değerlendirilmesi (Sözel Bildiri) VII. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi 4-8 Nisan 2012. Kongre Kitabı, p.256.
45. Drewnowski A. Concept of a nutritious food: toward a nutrient density score. *Am J Clin Nutr* 2005;82(4):721-732.
46. Zelman K, Kennedy E. Naturally nutrient rich putting more power on americans' plates. *Nutr Today* 2005;40(2):60-68.
47. Sacks G, Rayner M, Stockley L, Scarborough P, Snowdon W, Swinburn B. Applications of nutrient profiling: potential role in diet-related chronic disease prevention and the feasibility of a core nutrient-profiling system. *Eur J Nutr* 2011;65(3):298-306.
48. McCarthy EJ. Basic marketing, a managerial approach. 1. ed: Homewood,IL; 1960.