

Türkiye’de Fonksiyonel Gıdalar ve Nutrisyonel İndirgemecilik Functional Foods and Nutritional Reductionism in Turkey

Dr Gyorgy Scrinis
Dr. Mustafa Koç

1960’lı yıllardan 1990’lara kadar, ABD ve İngiltere gibi ülkelerdeki beslenme kılavuzları ve beslenmeyle ilgili önerilerde, yanlış besin ya da gıdaların fazla tüketilmesinin tehlikelerini dile getiren, olumsuz mesajlar baskındı. Besinler, “iyi” ve “kötü” olmak üzere ikiye ayrılmıştı ve beslenmedeki esas amaç kötü besin ve onları içeren gıdaların daha az tüketilmesiydi. Yağ, özellikle kötülenirken, bir dizi kronik hastalık riskinin en aza indirgenmesi için az-yagli diyetler evrensel olarak desteklenmekteydi. Gıda endüstrisi, zaman içinde bu beslenme kılavuzlarına uyum sağlayarak piyasaya çok sayıda az-yagli ve düşük-kalorili gıda sunmaya başladı. Besin içeriğine ‘indirgenmiş’ ya da ‘daha az kötü’ olarak adlandıracağımız gıdalar günümüzde de popüler olup 1990’lar öncesi ortaya çıkan beslenme önerilerinin olumsuz mesaj ve korkularını yansıtmaktadır.

1990’lardan beri daha olumlu sağlık mesajları taşıyan yeni gıda ürünlerinin ortaya çıktığını izlemekteyiz. Gıda etiketlerinde Omega-3, bitki sterolleri, probiyotikler ve antioksidanlar gibi bir dizi yeni besin ya da gıda bileşenleri, gözleniyor. Bu gıda ve besinlerin, aralarında kilo kontrolü, eklem ve kemik sağlığı, bağışıklık, sindirim sistemi sağlığı, kalp damar sağlığı, zihinsel performans ve enerji kaynağı olarak birçok alanda sağlık açısından yararı olduğu ileri sürülüyor.. Probiyotikli dondurma, kalp-dostu damla-çikolatalı kekler, tok tutan diyet içecekleri, ‘kalori yakıcı’ yeşil çaylar, lif içeren atıştırılabilir gofretler, göz ve beyin gelişimi için omega-3 ile güçlendirilmiş bebek gıdaları ve düşük glisemik indeksli yemek ikameleri, ‘fonksiyonel gıdalar’ olarak da adlandırılan bu yeni kuşak ürünlere örnek verilebilir.¹ Bu yeni beslenme anlayışının öncelikleri arasında, bazı özgül vücut fonksiyonlarının kontrolü ve sağlıklı yaşam için besin maddelerinin kullanılması, beslenmenin optimizasyonu ve bireysel gereksinimlere göre *kışıselleştirilmesi* yer almaktadır.

Tüm bu pazarlama stratejilerinin odağında ise gıdaların besin içerikleri ve sağlık açısından ileri sürülen yararları yer almaktadır. Bu anlayış, besinlerin vücut sağlığıyla ilişkilerini indirgemeci bir şekilde tanımlayan *beslenmecilik ideolojisinin* (nutritionism) ana özelliği olarak görülebilir. Beslenmecilik, geçen yüzyılda beslenme bilimi içinde egemen olan bir paradigmadır. Bu paradigma popüler beslenme önerileri ve kılavuzlarının şekillendirilmesinde, gıda ve beslenme politikalarının oluşturulmasında, gıda üretimi ve pazarlama stratejilerinin geliştirilmesinde, gıda etiketlemesiyle ilgili kanunların oluşturulmasında ve halkın gıda, beslenme ve sağlık anlayışının şekillendirilmesinde giderek artan bir rol oynamıştır. Beslenmecilik, besin içeriği açısından değiştirilmiş gıdaların üretilmesinin önünü açan bilimsel verileri desteklemekle kalmamış, aynı zamanda gıdaları besin değerleri açısından algılayan ve beslenmesini buna göre kurgulayan *besin-odaklı (nutricentric) bireylerin* ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bunun sonucunda da besin içeriği açısından değiştirilmiş gıdaları talep eden ve ileri sürülen sağlık beyanlarına göre tercih yapan bir tüketici türü de ortaya çıkmıştır.

Günümüzde, insan *vücuduna ve gıdalara fonksiyonel yaklaşımların* giderek artması, ‘fonksiyonel gıda’ kavramının doğmasına, bilimsel yaklaşımların, teknolojik uygulamaların, pazarlama stratejilerinin ve tüketici taleplerinin bu yaklaşımın etkisi altında şekillenmesine neden olduğunu görmekteyiz.

Bu bölümde, beslenmecilik ideolojisinin genel özellikleri ve nasıl küresel bir söylem haline geldiği irdelenecektir. Beslenmeciliğin üç farklı şekli ve tarihsel dönemleri- ‘niceliksel beslenmecilik’, ‘iyi-kötü beslenmeciliği’ ve ‘fonksiyonel beslenmecilik’ tanımlanacaktır. Besinsel açıdan indirgemeci özellikteki bilimsel verilerin, ‘besin içeriği açısından teknolojik olarak tasarlanıp üretilmiş’ gıdaların üretimi gibi indirgemeci teknolojik uygulamalara nasıl dönüştüğü ve bu ürünlerin pazarlanmasında besin ve sağlık beyanlarının nasıl kullanıldığına değinilecektir. Bu bağlamda sık kullanılan ‘fonksiyonel gıda’ tanımlarının kısıtlılıkları da incelenecektir.

Beslenmecilik Paradigması

Gıdalar ve vücut sağlığı ilişkisinin anlaşılmasında gıdalarla etkileşimde üç ayrı *bağlantı düzeyi* tanımlanabilir: diyet, gıda ve besin düzeyi.² Gıdaların besin düzeyinde bilimsel olarak değerlendirilmesi sonucunda, gıdaların içeriğindeki besinler ve diğer bileşenlerle ilgili olarak, vücut fonksiyonlarında oynadıkları roller ve vücut sağlığının korunması hakkında önemli ve yararlı bilgiler elde edilmiştir. Ancak geçen yüzyılda beslenme biliminde besinlerin çalışılmasına ve elde edilen bilgilerin yorumlanmasına ve uygulanmasında indirgemeci bir yaklaşım egemen olmuştur.³ Scrinis’in daha öncede belirttiği gibi, besin-düzeğine indirgemeciliğin bir çeşidi olan beslenmecilik, beslenme biliminin 20. yüzyıldaki yükselişiyle birlikte baskın paradigma haline gelmiştir.

Beslenmeciliğin baskın bir paradigma ve ideoloji olarak dünya çapında yaygınlaşmasında rolü olan aktörler arasında gıda endüstrisi, farklı devlet kurumları, reklamcılık sektörü, medya, beslenme uzmanları ve sağlık profesyonellerinin rollerini sayabiliriz. Dixon ve Banwell tarafından ‘diet-making complex’ diye tanımlanan bu uzmanlar ve kurumlar bütünü insanların beslenme alışkanlıklarını yönlendirmiş ve II. Dünya Savaşı sonrasında sağlık ve beslenmenin küresel bağlamda kavramsallaştırılmasında baskın rol oynamıştır. Nestle⁴ gıda endüstrisinin sıklıkla araştırmacıları, akademik bölümleri ve devlet organlarını farklı şekillerde bünyesine kattığına ya da onlarla ortak projeler yürüttüğüne dikkat çekmiştir.

Scrinis, Nestle ve Dixon’un izlenimleri gelişmiş ülkeler için doğru olmakla birlikte benzer süreçler gelişmekte olan ülkelerde de gözlemlenmektedir. Modernleşme süreci ve ekonomik ve kültürel küreselleşme baskın ideolojilerin şekillenmesinde ve Batı’da ortaya çıkan bilgi ve kültürel uygulamaların gelişmekte olan ülkelere de kolayca adapte edilmesinde anahtar rol oynamıştır. Popkin’in ‘nutrition transition’ diye tanımladığı, beslenmedeki değişikliklerin sağlık üzerindeki olumsuz sonuçların, gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin olarak hissedildiğini göstermiştir.⁵ Bu ülkelerde Batı normlarına şüpheyle yaklaşma eğilimindeki geleneksel görüşte olanlarla, orijinal kaynakları takip edebilen ve yeni bilimsel paradigmaları, bilgileri, söylem ve politikaları en son gelişmeler olarak kabul eden bilim insanları ve entellektüeller arasında gerilimler süregelmiştir.

Beslenmecilik — ya da *besin indirgemeciliği*— besin-düzeğinin gıdaları anlamada *baskın* hale geldiği bir paradigma olarak tanımlanabilir. Beslenmecilik, yalnızca bilgilendirme ya da bilgiyi tamamlama amacı gütmeyiz; aynı zamanda gıdalar ve vücut arasındaki her türlü ilişkinin anlaşılması ve kavramsallaştırılmasına yarayacak tüm diğer düzeylerin temellerini zayıflatma, yerlerinden etme ve yadsıma eğilimi taşır.⁶ Besin indirgemeciliğinin, beslenme bilimi tartışmalarında birleştirilme

ya da karıştırılma eğiliminde olan, iki tipi ya da basamağı birbirinden ayırt edilmelidir: Bunlar birinci basamak *besin-düzeyine indirgemecilik* ve ikinci basamak genellikle *tek-besin indirgemeciliği* şeklini de alan besin düzeyi içindeki indirgemeciliktir.⁷

Besin-düzeyine indirgemecilik, gıda ya da beslenme biçimi ve düzeyinden, sıklıkla ve baskın olarak besin-düzeyine indirgemeye verilen addır. Buradaki varsayım, içlerindeki besin bileşenleri arasından seçilen bir kaçına dayanarak gıdaların sağlıklı olup olmadıklarının belirlenebileceği ve buna dayanan diyet önerilerine çevrilebileceği yönündedir. Bu yaklaşım besinlerin içerdikleri gıdalar veya parçası oldukları beslenme ve tüketim geleneklerinden kopuk bir şekilde tasavvur edilmesine neden olmaktadır. Gıdaların anlaşılmasında besin-düzeyi baskın ve belirleyici düzey haline gelmekte ve gıda ve beden arasındaki ilişkiyi anlamakta diğer yaklaşımların önüne geçmekte, onları zayıflatmakta ve yerlerini almaktadır. Diğer yaklaşımlar arasında gıdaları kalite ve içerikleri açısından, özellikle işlenme derecesi açısından değerlendirme; gıdanın tüketildiği kültürel ve ekolojik bağlamda beslenme biçimlerinin daha kapsamlı ele alınması; gıdaların sağlıklı olup olmadıklarının geleneksel ve kültürel yaklaşımlarla değerlendirilmesi ve gıda kalitesinin anlaşılması için duyuların kullanılması yer almaktadır.⁸

Besin düzeyinde indirgemeciliğin bir diğer özelliği de sadece gıdaların değil bütün mutfakların (cuisines) ve beslenme biçimlerinin makrobesin profillerine –yağ, karbonhidrat ve proteinin göreceli oranlarına- göre tanımlanmasıdır. Standart az-yağlı/yüksek-karbonhidratlı diyetten, Atkins stili düşük karbonhidratlı/çok-yağlı diyetlere, daha güncel olan yüksek-proteinli diyetler ve düşük glisemik indeksli ya da iyi-karbonhidratlı diyetlere kadar pek çok popüler zayıflama diyetinin en büyük özelliği en uygun makrobesin profilinin tanımlanması arayışıdır.⁹ Bu yaklaşımda kilo verme ya da kronik hastalık riskinin azaltılması için optimal bir beslenme profilinin belirlenebileceği, ve uygun makrobesin profiline ulaşıldığı takdirde tüketilen gıda çeşitlerinin bir önemi olmayacağı varsayımı yatmaktadır.

Besin düzeyinde indirgemeciliğin özünde beslenme bilimcilerin gıdaları ve içerdikleri besinleri analizleri ve besinlerin birbiriyle ve insan vücuduyla etkileşimlerini araştıran yaklaşımları yatmaktadır. Bununla birlikte besin düzeyinde indirgemecilik, genellikle besinlerin rolleri konusunda *basitleştirmeyi* içermektedir.¹⁰ Bu durum tipik olarak, besinlerin içinde yer aldığı diğer besin ve gıda bileşenlerinden, diğer gıda ve beslenme örüntülerinden, gerçekte yer aldıkları bağlamdan kopartılarak analiz edildiği *tek-besin indirgemeciliği* şeklini almaktadır. Tek-besin indirgemeciliği, besinlerin tek tek ayrıştırılabileceği ya da sentezlenebileceği ve daha sonra besin destekleri ya da güçlendirilmiş gıdalar şeklinde tüketilebileceği varsayımını taşımaktadır. Beslenme epidemiyoloğu David Jacobs, tek besin indirgemeciliğinin, tam gıdalardaki “gıda matrisi” içinde oluşan besinler arası “sinerjileri” ve etkileşimleri göz ardı ettiğine dikkati çekmektedir.¹¹

Tek-besin indirgemeciliğine örnek olarak ABD’de ve birçok ülkede 1980 ve 90’lı yıllarda diyet önerileri arasında baskın hale gelen az-yağlı beslenme kampanyaları verilebilir. Devlet yetkilileri ve beslenme uzmanları yağ tüketiminin azaltılması ve yağ oranı düşük gıdaların tüketilmesini, kalp hastalıkları ya da kanser gibi kronik hastalık risklerinin azaltılması ve aşırı kilo alımının engellenmesi amacıyla önermişlerdir. Az-yağlı beslenme mesajı, doymuş yağ tüketiminin ya da kalori alımının azaltılması gibi besin-odaklı önerilerin devamı gibi kabul edilebilecek, kasıtlı olarak basitleştirilmiş halidir.¹² Bu az-yağlı beslenme önerisinin nasıl uygulanacağı gıda tipleri bağlamında netlik kazanmamıştır. Örneğin, insanlar bu hedefe ulaşmak için normalde tükettikleri gıdalardan daha mı az tüketmeliler, az-yağlı

gıdaları mı tercih etmelidirler ya da işlenmiş gıda veya tam gıdaların tüketimlerini mi azaltmaları hususu açıklık kazanmamıştır. Bunun yerine önemli olarak kabul edilen tek konu tüketilen toplam yağ miktarının azaltılması ve/veya diyetteki yağ oranının %30'un altına indirilmesi olarak kabul edilmiştir. Basitleştirilmiş ve bağlamından koparılmış tek-besin önerilerinin sonuçlarından biri de, 'az-yağlı' ya da 'yağı azaltılmış' olarak algılanan ya da pazarlanan her gıdanın kalitesinden, işlenme derecesinden, içeriğindeki katkı maddelerinden ya da besin profilinden bağımsız bir şekilde 'sağlıklı' olarak algılanmasıdır.

Gelişmekte olan ekonomilerdeki beslenme kılavuzları ve gıda etiketleme kuralları gelişmiş ülkelerde zaten yerleşmiş olan standartları izlemiştir. Uluslararası gıda şirketleri ve profesyonel kuruluşların etkileri de bu süreçte önemli rol oynamıştır. Batı'da belirlenen standartlar çoğunlukla en son gelişmeler olarak kabul edilmiş, akademik ve profesyonel dergilerde çıkan yayınlar, uzmanları, akademisyenleri ve politika yapıcılarını bilgilendirecek küresel altın kurallar olarak algılanmıştır. Gelişmiş ülkeler tarafından uyarlanan standartların ve uygulamaların sorgulanması bilimsel olmayan ya da gelenekselci yaklaşımlar olarak alaya alınmıştır. Farklı sektörlerde egemen olan çok uluslu şirketlerin gücü de, baskın beslenme söylemlerinin küresel boyutta yaygınlaşmasında rol oynayan önemli bir diğer faktördür. Örneğin, Unilever 1950'lerde Türk bir ortakla ilk margarin fabrikasını açtığına, margarinin iyi bir A, D ve E vitamini kaynağı olarak zeytinyağı ya da tereyağına göre daha sağlıklı olduğu savına karşı çıkabilecek kişiler parmakla gösterilebilecek kadar azdı.¹³

Türkiye'de ilk beslenme ve diyetetik bölümü 1962 yılında kurulduğunda batı etkisi çok belirgindi. Journal of American Dietetic Association dergisinin Türk diyetisyenlerin "son gelişmeleri" takip etmelerindeki rolünü vurgulayan Merdol,¹⁴ 2000 başlarında uluslararası konferanslara katılmak ve Uluslararası Diyetisyen Dernekleri Komitesi'ne (International Committee of Dietetic Associations) üye olmanın önemli profesyonel bağlantılar olarak kabul edildiğini ifade etmekteydi.

Margarinin içerdiği doymuş ve doymamış yağların birbirine oranına bakarak, tereyağına göre daha sağlıklı bir alternatif olarak sunulması, beslenmeciliğin gıdaların işlenmişlik düzeylerini temel alan yaklaşımının sorunlarını gösteren bir örnektir. Margarin, yakın zamana dek içine birçok ileri derecede işlenmiş kimyasal maddeler eklenmiş, kısmi hidrojenize bitkisel yağlardan üretilmiş, Scrinis'in adlandırdığı şekliyle 'işlenmiş-yeniden yapılandırılmış bir gıdadır'. Hidrojenizasyon işlemi sıvı bitkisel yağların katılaştırılması için yapılmakta ve bu süreçte doymamış yağlar *trans*-yağ asitlerine dönüşmektedir..1960'lı yıllardan 1990'lara kadar margarinin, yüksek miktarda çoklu doymamış ve tekli doymuş yağlardan üretildiği göz önünde bulundurularak, tereyağdan daha sağlıklı bir yağ profili olduğu ileri sürülmüştür. Buna karşılık tereyağ, zararlı olduğu ve 'damar-tıkayıcı' özellikleri olduğu düşünülen doymuş yağları daha yüksek oranda içermekle itham edilmiştir. Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de tereyağı ve zeytinyağı, 1960'larda margarinin Türkiye pazarına girmesine paralel olarak kötülenmiştir.¹⁵ Ancak 1990'ların başlarında beslenme bilimiyle uğraşan uzmanlar, margarinde bol miktarda bulunan *trans*-yağların doymuş yağlardan, özellikle kandaki LDL ve HDL kolesterol düzeyleri üzerindeki etkileri açısından, daha zararlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bundan sonra margarin üreticileri hidrojenizasyon işlemi ya değiştirmişler ya da bitkisel yağları kimyasal olarak katılaştırmak için 'interesterifikasyon' ve 'fraksiyonizasyon' gibi başka yöntemlerle birleştirmişlerdir.¹⁶ Elde edilen son ürünler yine de daha az işlenmiş ya da kimyasal olarak değiştirilmiş değildir ve az oranda *trans*-yağ içerebilmektedir. Bu 'neredeyse *trans*-yağ içermeyen' margarinler, içindekilerinin kalitesine ve üretimlerinde

kullanılan katkı maddeleri yerine, bileşimlerindeki yağların oranlarına bakılarak kalp-dostu yağlar olarak pazara sunulmuştur.¹⁷

Bu bilgiler besin-odaklı diyet önerilerine dönüştürüldüğünde beslenmeciliğin sınırları iyice ortaya çıkmaktadır.¹⁸ Bireylerin gündelik gıda seçimlerini tükettikleri gıdalardaki kalori miktarlarını sayarak ya da yağ ve karbonhidrat oranlarına dikkat ederek yapmalarını öğütleyen yaklaşım, bağlamından kopartılmış besin-odaklı diyet anlayışının sorunlarını gözler önüne sermektedir.¹⁹

Niceliksel (Quantifying), İyi ve Kötü ve Fonksiyonel Beslenmecilik Türleri

19. yüzyılın sonundan itibaren, her biri farklı dönemlerde baskın olmuş, en azından üç farklı beslenmecilik türü tanımlanabilir. Bunlar; '*niceliksel beslenmecilik*,' '*iyi ve kötü beslenmecilik*' ve '*fonksiyonel beslenmecilik*'tir. Bu beslenmecilik türleri bilimsel araştırmaları, beslenme önerilerini, gıda üretimini ve pazarlama stratejilerini ve yer aldıkları zaman dönemlerinde gıda ve beslenme politikalarını şekillendirmiştir.²⁰

Niceliksel beslenmecilik, bilimsel araştırma, beslenme önerileri ve gıda etiketleme uygulamalarında gıda, besin ve insan bedenine ölçme ve hesaplama mantığı ile yaklaşan bir eğilimdir.²¹ Niceliksel beslenmecilik çağı 19. yüzyıl ortalarından 20. yüzyıl ortalarına kadar uzanır. Niceliksel beslenmeciliğin özellikleri arasında bedensel büyümeyi sürdürmek ve besin eksikliğine bağlı hastalıklardan kaçınmak için özellikle kalori, protein ve vitaminlerin 'yeterli' miktarda tüketilmesi kaygısı bulunmaktadır.²² Gıdaların besin içerikleri ve vücudun gereksinimleri hesaplanmış, insan vücudu mekanik bir girdi-çıkıtı denklemiyle ele alınır olmuştur.²³ Vitaminlerin keşfi sayesinde bir yandan meyve ve sebze tüketiminin önemine vurgu yapılırken diğer yandan da gıdaların vitaminle güçlendirilmesinin yolu açılmıştır. Gıda üreticileri, vitaminler konusundaki toplumsal ilgiyi kendi çıkarları için kullanarak piyasaya pek çok güçlendirilmiş gıda sürmüşlerdir.

1960'larla başlayan 'iyi ve kötü' beslenmecilik dönemi, 'iyi' ve 'kötü' besin fikrinin doğuşuyla -özellikle de 'kötü' ya da tehlikeli besinlerle- ve genel olarak gıda ve besinlerin aşırı tüketiminin yarattığı endişelerle tanımlanabilir. Marion Nestle bu yeni dönemi beslenme önerilerini "daha fazla yiyin" den "daha az yiyine" doğru bir kayış olarak tanımlamıştır.²⁴ Yağlar ve karbonhidratlar birçok bilimsel araştırma ve beslenme önerisinin odağı olmuştur. Kolesterol, yağ, doymuş yağ ve kalori, aşırı miktarda tüketilmesinden kaçınılması gereken kötü besinler ya da gıda bileşenleri olarak ayrılırken, karbonhidratlar, lif ve doymamış yağlar iyi besinler listesinde yerlerini almıştır. Bir önceki dönem besin eksikliği hastalıklarına odaklanırken bu dönemde kronik hastalık risklerinin azaltılması ve bu hastalıkların biyo-belirteçlerinin saptanması ve ölçülmesine dikkat edilmiştir.

İyi ve kötü beslenmecilik döneminde, beslenme yaklaşımı marjinal konumdan çıkarak kamuoyunda egemen olan yaklaşım ve söylemlerin merkezine yerleşmiştir. Bunun ana nedenleri arasında devlet otoriteleri ve halk sağlığı kurumlarının besin-odaklı diyet kılavuzlarına ve önerilerine yönelmesi ve gıda endüstrisinin besin-odaklı pazarlama stratejileri sayılabilir. Çoğunlukla doymuş yağ içerikleri nedeniyle hayvansal ürünlerin fazla miktarda tüketilmesi konusundaki endişeler ile aşırı derecede işlenmiş ve rafine gıda tüketiminin artması konusundaki endişeler bu gıdaların daha az tüketilmesinin önerilmesi yerine yağların, doymuş yağların, 'basit' karbonhidratların azaltılması ya da daha az kalori tüketilmesi gibi besin-odaklı önerilere yol açmıştır.²⁵ Gıdayla ilgili besin-odaklı söylemlere yönelme beraberinde gıda türlerinin belirlenmesinde de besin-düzeyinde terimlerin kullanılması ve gıda-düzeyindeki terminoloji ve kategorilerin değişmesi sonucunu doğurmuştur. Örneğin,

'boş kalori' terimi yüksek kalorili, besin açısından fakir, işlenmiş gıdaları belirtmek için uydurulmuştur.

Ancak gıda düzeyinden besin-odaklı diyet önerilerine geçiş daha çok gıda endüstrisinin işine yaramış, gıda üreticileri besinler konusundaki bu yeni hassasiyeti kendi çıkarlarına kullanmıştır. Yağ konusundaki indirgemeci yaklaşım gıda üreticilerinin en kolay başa çıktığı alanlardan birisi olmuş, gıdaların yağ içerikleri yüksek oranda işlenmiş ve yeniden oluşturulmuş başka besin öğeleriyle değiştirilmiştir. Tüketiciler her gün kullandıkları doğal gıdaların yerine onların yapay olarak üretilmiş türlerini aramaya başlamıştır. Bireyler daha az et ya da süt ürünü tüketmek yerine 'yağsız et' ve az-yagli sütü tercih eder olmuş ya da kırmızı etten beyaz ete yönelmişlerdir. Benzer şekilde, işlenmiş ve hazır gıdaları daha az tüketmek yerine besinsel olarak modifiye edilmiş türlerini tercih etmeye başlamışlardır.

Türk diyetisyenleri Batı'daki popüler eğilimleri izlemiş ve genelde bu eğilimleri en son bilimsel yenilikler olarak kabul etmişler ama gereken bazı değişimleri de dikkate almışlardır. Beslenmeyle ilgili ilk kılavuz 1975 yılında Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Gıda Bilimleri Enstitüsü ve Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı tarafından "Sağlıklı Beslenme" başlığıyla yayınlanmıştır. Bu kılavuzda Amerikan besin piramidine alternatif olarak Türk damak tadına uygun 4 Yapraklı Yonca beslenme planı geliştirilmiştir. Bu diyetle günde iki porsiyon süt ürünü, 4 köfte büyüklüğünde protein porsiyonu, 5 porsiyon sebze ve meyve ve her öğünde bir dilim ekmek tüketilmesi önerilmekteydi.

Türkiye'de 1990'lı yıllardan beri beslenme konusunda televizyon ve internette giderek artan oranda kafa karıştırıcı bilgilere maruz kalınmaktadır. Bu bilgiler çoklukla ilgi çekmek amacıyla genellikle batılı kaynaklardan, gazete ve internet sayfalarından yapılmış olan çevirileri içermektedir. Diyetisyenler ve tıp doktorları sıklıkla televizyon programlarına davet edilmekte ve gazetelere düzenli olarak beslenmeyle ilgili demeçler vermektedirler. Mehmet Öz, Osman Müftüoğlu ve Canan Karatay gibi tıp doktorları düzenli izleyicileri olan popüler televizyon programları yapmaktadır. Bu tür medyatik programlar kimi zaman mantıklı önerilerde bulunsa da, birbirine zıt görüşlere de yer vermek suretiyle izleyenlerde beslenmeyle ilgili kafa karışıklığına da katkıda bulunmaktadır.

1990'ların ortalarından beri '*fonksiyonel beslenmeciliğin*' egemen olmaya başladığını gözlemekteyiz. Fonksiyonel beslenmecilik, gıda ve besinlerin, özgül vücut fonksiyonları, sağlığa etkileri ve biyo-belirteçlerle ilişkisine odaklanan bir anlayış şeklinde kendini göstermektedir. Bu yaklaşımda kronik hastalık riskinin azaltılması konusundaki endişeler yerini sağlığın 'geliştirilmesi' ve vücut fonksiyonlarının 'iyileştirilmesi' düşüncelerine bırakmıştır. Ancak beslenme bilimiyle uğraşanların bu 'gelişmiş' sağlık düzeyini tanımlayıp tanımlayamadığı ve bu düzeye ulaşmak için ne tür bir beslenme gerektiğini ortaya koyup koymadıkları tartışmaya açıktır.

Fonksiyonel beslenmecilik çağında besin kategorileri ve alt gruplarının sayıları artarken her besin özgül vücut fonksiyonları ve sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilmiştir. İyi ve kötü yağ söylemine yeniden dönülmüş, *trans*-yağlar doymuş yağ grubuna katılarak 'kötü yağ' kategorisine alınırken omega-3 yağları 'iyi yağ' kategorisine eklenmiştir. Bunun yanı sıra besinlerin olumlu ve yararlı özellikleri, 'mucizevi besinler' ve omega-3 yağlar, fitokimyasallar ve bitkisel steroller gibi gıda bileşenleri üzerinden yeniden vurgulanır olmuştur. Bu 'fonksiyonel besinler' ve onları içeren 'fonksiyonel gıdalara' tıbbi ve tedavi edici özellikler, hastalıkları önleyici ve iyileştirici güçler atfedilmiştir.²⁶

Belirli besinlerin tüketiminin artırılması ya da azaltılması yerine, tüketilen besin miktar ve oranlarının 'optimal' hale getirilmesi ya da arzulanan sonuçlara

ulaşmak için yeni besin bileşenleri ve kombinasyonlarının tanımlanması hedef seçilmiştir. Örneğin, aşırı tüketimle ilişkili sağlık ya da kilo sorunları olan kişilere daha az yemek, ya da düşük kalorili ve yağı azaltılmış gıdalar tüketmek yerine, kolesterol emilimini engelleyen bitkisel sterol katkılı gıdalar, ‘doyunluk’ seviyesini artırdığı öne sürülen yüksek proteinli ve düşük glisemik indeksli gıda ve diyetlerle öğün arasındaki süreyi uzatmak önerilmektedir.²⁷ Benzer şekilde, beslenme uzmanları omega-3 yağ tüketiminin artırılmasını önerirken, bu yağların daha uygun bir dengede tutulabilmesi için omega-6’nın omega-3’e *oranının* da azaltılması gerektiğini vurgulamaktadırlar.²⁸ Niceliksel beslenmecilik çağının “daha fazla,” iyi-kötü beslenmecilik çağının “daha az” yiyeceklerinin yerine, fonksiyonel beslenmecilik çağında “daha akıllı” yememiz önerilmektedir

Yumurtanın kaderi, geçtiğimiz yüzyılda beslenmecilik yaklaşımlarındaki değişime ayna tutan bir örnek olarak verilebilir. Yirminci yüzyılın ilk yarısında yumurta ‘koruyucu bir gıda’, protein gibi önemli bir besinin ucuz ve elverişli kaynağı olarak görülmüştür. Diyetteki kolesterolün 1960’lı yıllarda kötülenmesini takiben yumurta da içerdiği kolesterol nedeniyle kötülenmiş ve yumurta tüketiminin haftada en fazla üçle sınırlandırılması önerilmiştir.²⁹ Ancak 1990’lı yılların sonunda, diyetteki kolesterolle ilgili endişelerin azalmasına paralel olarak yumurta beslenme uzmanları tarafından aklanmış ve protein içeriği, yağ asidi profili ve diğer değerli bileşenleri açısından tekrar baş tacı edilmiştir. Tavuk yemlerinin değiştirilmesi sonucunda omega-3 yağlarıyla zenginleştirilmiş ‘tasarım’ ürünü yumurtalar, yumurtanın sağlık açısından ek yararlar sağlayan ‘fonksiyonel bir besin’ olarak da konumlandırılmasına katkıda bulunmuştur.³⁰

Margarinin üretimi ve pazarlanması da benzer şekilde beslenmecilik paradigmasının değişimiyle şekillenmiştir. Yirminci yüzyılın ilk yarısında margarin, A ve D vitaminiyle güçlendirilerek tereyağına yakın vitamin ve yağ profiline benzetilmeye çalışılmıştır. İyi-kötü beslenmecilik çağında, margarin ‘kolesterol-süz’ ve çoklu doymamış ve tekli doymamış yağlar yönünden zengin, ya da yağ oranı azaltılmış kolaylıkla ekmeğe sürülebilir bir yağ şeklinde pazarlanmıştır. Fonksiyonel beslenmecilik çağındaysa, margarinler ‘kötü’ *trans*-yağların bir bölümünü ya da tamamını uzaklaştırmak amacıyla yeniden-tasarlanmıştır. Bu arada bazı margarinler de bitkisel sterollerle güçlendirilerek ve kolesterol-düşürücü sağlık etkileri öne sürülerek ‘fonksiyonel margarin’ olarak yeniden pazarlanmıştır.

Besin İçeriği Açısından Tasarlanmış ve Üretilmiş Gıdalar

Besin-düzeyindeki bilimsel bilgiler, insanların belirli beslenme hedeflerine ulaşmaları, farklı türden doğal gıdalar arasından seçim yapmaları ya da bazı işlenmiş gıdalardan kaçınmaları gibi konularda, gıda tercihlerimizi yönlendirmekte rehberlik edebilir. Oysa besin odaklı bu bilgiler, geçen yüzyıl boyunca gıda endüstrisi tarafından gıda ürünlerinin tasarımına besin-odaklı doğrudan müdahaleler şeklinde gittikçe artan oranlarda kullanılmaya başlanmıştır.

Besin içeriği açısından tasarlanmış ve üretilmiş gıdalar, bazı besinlerin veya katkı maddelerinin kasıtlı olarak eklenmesi ya da çıkarılması yoluyla besin profilleri değiştirilen gıdalar olarak tanımlanabilir. Besin profili değişecek şekilde yetiştirilmiş ya da üretilmiş bu tasarlanmış gıdalara, örnek olarak beta-karoten içeriği artırılmış ‘Altın Pirinç,’ ya da omega-3 yumurta gibi, ‘tam gıdaları’ (wholefoods) örnek verebiliriz.³¹ Bu gıdalar, işlenme aşamasında besin içeriği değiştirilen, yağı-azaltılmış süt ve süt ürünleri ya da özgül kültürlerle üretilen probiyotik yoğurtlar gibi, az işlenmiş ya da rafine gıdalar da olabilir. Ancak besin içeriği açısından tasarlanmış ve üretilmiş bu gıdalar, çoğu zaman kimyasal katkı maddeleri ve yüksek oranda yağ, tuz

ve şeker içeren, düşük kaliteli malzeme kullanarak üretilmiş ileri derecede işlenmiş ve yeniden yapılandırılmış gıdalardır. Bu gıdaların sağlamlığı konusundaki iddia ve imaların, ürün kalitesi ya da besin profilinden çok, içeriklerine eklenen ya da çıkartılan bir iki maddeye dayandığını düşündüğümüzde, bu iddiaların ne denli güvenilir olduklarını şüphelerle karşılamamız gerekir.

Besin içeriği açısından tasarlanmış ve üretilmiş gıdaların üretiminde, içerdikleri besinlerin biyo-yararlılığı ve stabilitesi genetik mühendislik ve nano-teknolojik yöntemlerle sağlanmaya çalışılmaktadır.³² Bu türden besin mühendisliği uygulamaları, aynı zamanda, bu tür teknolojilerin yararlarını savunmakta ve tüketicilerden ve sivil toplum kuruluşlarından gelecek eleştirilerin de üstesinden gelmeyi amaçlamaktadır. Örneğin, GDO'lu Altın Pirinç, az gelişmiş ülkelerde daha sık karşılaşılan A vitamini eksikliğine teknolojik bir çözüm olarak pazarlanırken, GDO'lu ürünlerin yoksul çiftçi ve toplumların gıda güvenliğini baltaladığı ve tohumları ve çiftçileri çokuluslu şirketlerin kontrolüne teslim edeceği yönündeki eleştirilere de karşı bir sav olarak sunulmuştur.³³

Bir gıdanın besin içeriği açısından tasarlanması ve üretilmesi, besin indirgemeci bilimsel bilginin ete kemiğe bürünmesi ya da teknolojik olarak somutlaşması olarak tanımlanabildiği gibi, sağlıklı beslenme konusundaki sorunlara getirilen dar bakışlı teknolojik çözümleri de yansıtır. Beslenme mühendisliği besin indirgemeci bilimsel yaklaşımlar tarafından yönlendirilmektedir. Tasarlanmış ve üretilmiş gıdaların ileri sürülen sağlık yararları (omega-3 ile güçlendirilmiş gıdaların yararları gibi) sadece bu gıdalar üzerinde yapılan değişikliklerin dayandığı bilimsel bilgilerin doğruluğuyla sınırlı değildir. Aynı zamanda, eklenen her bir besin maddesinin sağlık üzerindeki etkilerini, eklendikleri gıdaların özelliklerinden ya da bu gıdaların içerdiği gıda 'matrisinden' bağımsız olarak göstereceği varsayılmaktadır.³⁴

Besinsel ve Fonksiyonel Olarak Pazarlanan Gıdalar

Gıdaların, içerdikleri besin profillerine göre pazarlanmasının uzun bir tarihçesi vardır. Ancak, bu pazarlama stratejisi 1970'lerden sonra, gıda endüstrisinin, besin-odaklı (nutricentric) beslenme yaklaşımını ürünlerini pazarlamakta bir tehdit olmak yerine bir fırsat olarak görmesi sonucunda egemen hale gelmiştir. Besin içeriklerine göre pazarlanan gıdalar *besinsel olarak-pazarlanan (nutritionally-marketed) gıdalar* olarak adlandırılabilir. Besinsel pazarlama, tipik olarak gıdanın içinde bulunan bir ya da iki besin bileşeninin bulunması (örneğin C vitamini, kalsiyum, omega 3), ya da düşük yağ, kolesterol ve kalori miktarlarına odaklanır. Besinsel olarak pazarlanan ürünler işlenmemiş (tam) ya da az işlenmiş gıdalar olabilsede, bu ürünler çoğunlukla pazarlamada ileri sürülen özellikleri besinsel olarak karşılayabilmek adına, besin içerikleri açısından planlanıp özel olarak üretilmiş, aşırı derecede işlenmiş ve paketlenmiş hazır gıdalardır.

Besinleri temel alan pazarlama uygulamaları birçok açıdan indirgemecidir. İlk olarak, besin içeriğine odaklı bu indirgemeciliğin gıda maddeleri ve içeriklerinin kalitesini gizleme eğiliminden söz edebiliriz. Bu duruma, özellikle çocuklar için sunulan, ileri derecede rafine edilmiş tahıllar, şekerler ve kimyasal maddeler içeren ama içlerine eklenmiş olan bir dizi vitamin ve mineraller öne çıkarılarak pazarlanan kahvaltılık tahıllar gibi aşırı derecede işlenmiş gıdaları örnek verebiliriz. Aynı şekilde, paketlerin önünde ya da besin öğeleri bildirim panelinde sunulan besin-içerik beyanlarında, gıda ürününün kendine özgü içeriğiyle, gıdanın işlenme sürecinde içine eklenen besin öğelerinin ayrımı yapılmamaktadır.³⁵ İkinci olarak, bir ya da iki besinin miktarı ya da oranına odaklanan indirgemecilik -örn. tek-besin indirgemeciliği-,

tüketicinin dikkatini gıda ürününün genel besin profilinden uzaklaştırmaktadır. Beslenme uzmanlarınca önemi tanımlanmış bir besin maddesinin sağlık etkilerine inandırılmış olan tüketicilerin, bu besini diğer besinler, gıdalar ve beslenme şekillerinden izole ederek sunan pazarlama beyanlarını kabul etmesi hiç de şaşırtıcı değildir. Besinlere dayalı çoğu pazarlama mesajlarının basitliği, bu mesajların tüketici seçimlerini etkileme gücü ve başarısının muhtemel nedeni sayılabilir. İnsanların sağlıklı olarak algıladıkları –örneğin az-yağlı bisküviler- gıda ürünlerini daha çok tüketme eğiliminde olduklarını gösteren tüketici araştırmalarının sonuçlarını göz önüne aldığımızda, besinlere dayalı bu pazarlama tarzının düşük kaliteli gıdaların daha fazla tüketilmesine yol açabileceğini de söyleyebiliriz.³⁶

1990'lı yıllardan beri ABD ve birçok ülkede gıda ile ilgili kanunları düzenleyenler gıda etiketleri ve reklamlarında bir dizi doğrudan sağlık beyanının kullanımına izin vermiştir.³⁷ Bu beyanlar bir yandan gıda, besin ve diğer gıda bileşenleriyle, diğer yandan da özgül sağlık sonuçları ile açık bağlar kurmaktadır. Scrinis, sağlık beyanlarıyla pazarlanan gıdaları, bu beyanların doğrudan vücut fonksiyonları üzerindeki etkileri ve sağlık katkıları konusunda yapılan atıflar nedeniyle *fonksiyonel olarak pazarlanan gıdalar* olarak nitelendirmiştir. Besin-içeriğiyle ilgili beyanların genellikle çoğunluğun iyi bildiği besin-sağlık ilişkileriyle sınırlı olması ve tüketicilerin bu beyanlarla sağlık sonuçları arasındaki bağlantıları kendi kendilerine kurmasına olanak tanınması, fonksiyonel olarak pazarlanan gıdaların gıda endüstrisi için çok daha geniş bir pazarlama olanağı yarattığını iddia edebiliriz. Sağlık beyanları, özellikle beslenme bilgisi az olan tüketicilere erişmekte ve onları etkilemekte etkili olmaktadır.³⁸ Besin-içeriği beyanları gibi, sağlık beyanları da, gıdaları daha geniş diyet bağlamından ayırmakta ve tek bir gıda maddesi ya da tek bir besinin tüketilmesinin potansiyel sağlık yararlarını abartmaktadır.³⁹

Türkiye'de beslenme beyanları Türk Gıda Kodeksi Beslenme ve Sağlık Beyanları Yönetmeliği (2017) tarafından düzenlenmiştir. Bu yönetmeliğin eklerinde (1-8) beslenme ve sağlık beyanlarının ayrıntıları ve ilişkili durumlar tanımlanmıştır. Bunlar arasında yağlar, trans-yağlar ve omega 3 yağları ve kalp damar sağlığı; soya protein, steroller ve stanoller ve düşük kolesterol; kalsiyum ve kemik ve farklı vitamin, mineral, enzim, lifler pre ve probiyotiklerle ilişkili sağlık beyanları yer almaktadır. Bu kitapta Aziz Ekşi'nin yazısında Türkiye'de izin verilen sağlık beyanlarına yer verilmiştir. Kanunun genel hükümleri (5.2)⁴⁰ sağlık ve beslenme beyanlarıyla ilgili bazı kısıtlamaları belirtmektedir. Buna göre beslenme ve sağlık beyanlarını:

- a) Belirsiz, yanlış veya yanıltıcı olamaz.
- b) Diğer gıdaların beslenme yönünden yeterliliği veya güvenilirliği konusunda şüpheye neden olacak şekilde olamaz.
- c) Belirli bir gıdanın aşırı tüketimini destekleyecek veya özendirerek şekilde olamaz.
- ç) Çeşitli ve dengeli beslenmenin, genelde besin öğelerini uygun miktarlarda sağlayamayacağını belirtecek, ileri sürecek veya ima edecek şekilde olamaz. Çeşitli ve dengeli beslenme ile yeterli miktarda sağlanamayan besin öğeleri ile ilgili istisnalar, bu istisnaların başvurularına ilişkin koşullar da dahil olmak üzere Bakanlık tarafından belirlenir.
- d) Tüketicide endişeye neden olabilecek biçimde; yazılı, resimli, grafik veya sembolik gösterimler vasıtasıyla vücut fonksiyonlarındaki değişikliklere atıfta bulunacak şekilde olamaz

Gıdaların pazarlanmasında besinlerle ilgili sağlık beyanları yanı sıra, sıklıkla uygulanan bir diğer pazarlama stratejisi de gıda ürünlerinin içerisinde bulunan az işlenmiş tam gıda bileşenlerine dikkat çekilmesidir. Bu tür ürünler arasında yulaf ezmesi ya da doğal dondurmalar gibi sadece minimal bir şekilde işlenmiş gıdalar olduğu gibi, sadece bir veya bir kaç tam gıda bileşeni bulunan (tam tahıl içeren fabrikasyon ekmekler gibi) ileri derecede işlenmiş gıdalar da bulunur. Bazı durumlarda tam gıdalar ya da tam gıda bileşenleri resmi kaynaklarca onaylanan sağlık beyanlarıyla etiketlenebilir. Ancak tam gıdaların sağlık yararları toplum tarafından iyi bilindiği için, etiketlemede yer alan tam gıdalara ilişkin bir içerik beyanı aslında bir sağlık beyanı yerine de geçmektedir.

Fonksiyonel beslenme çağı, gıdaların besin içeriği açısından teknolojik olarak tasarlanması ve üretilmesi, tanıtımı ve değer kazandırılması konularında yeni olanaklar sağlamıştır. Bunlar arasında, sağlığı iyileştirici olarak önerilen besin, gıda bileşenleri ve tam gıdaların sayılarında artış; gıda etiketlerinde daha önceden bulunmayan doğrudan sağlık beyanlarının yer alması ve gıda firmalarının vücut fonksiyonları ve sağlık konusunda daha fazla iddialarda bulunmaları verilebilir.⁴¹ Gıda reklamı kampanyalarında fonksiyonel pazarlamanın farklı özelliklerinden birisi de vücutta yer alan süreçlere verilen referanslardır. Örnek olarak kolesterol-düşürücü margarinlerle ilgili reklamlarda bitki sterollerinin kolesterolü nasıl engellediği ya da probiyotik yoğurtlardaki 'iyi mikroorganizmaların' sindirimdeki rolüne atıfta bulunulması verilebilir. Besin içeriği yönünden tasarlanıp üretilen ve fonksiyonel olarak pazarlanan gıda sektöründe varlıklı müşterilere 'yüksek kaliteli' bileşenlerden oluşan tam gıdalar sunulurken, genel pazara da ileri derecede işlenmiş göreceli olarak daha ucuz gıdalar sürülmektedir.

Fonksiyonel Gıdaların Tanımlanması

'Fonksiyonel gıda' kavramının tanımlanması oldukça güçtür.⁴² Beslenme uzmanları ve gıda endüstrisi bu terimi 1990'lı yıllardan beri bir şekilde besin içeriği teknolojik olarak tasarlanmış ve üretilmiş ya da besin-içeriği ya da sağlık beyanlarıyla pazarlanan gıdaları tanımlamakta kullanagelmişlerdir.⁴³ Örneğin beslenme bilimcisi Martijn Katan, fonksiyonel gıdaları, basitçe "doğrudan ya da dolaylı olarak sağlığı ya da kişinin iyilik halini olumlu yönde etkileyen markalı gıdalar" olarak tanımlamaktadır.⁴⁴ Marion Nestle de fonksiyonel gıdaları benzer şekilde "sağlık beyanları kullanılarak pazarlanmak üzere üretilmiş ürünler" olarak tanımlamaktadır.

45

Ancak beslenme uzmanlarının ve gıda endüstrisinin 'fonksiyonel gıda' tanımlarının bir çoğunda, bu ürünlerin sadece sağlık beyanlarında bulunmakla kalmadıkları, aynı zamanda kesin ve hedefli olarak sağlığı iyileştirici etkiler sağladığı iddiası da yer almaktadır. Gerçekte 'fonksiyonel gıda' teriminin kendisi bu gıdaların fonksiyonel özellikleri olduğu ve tanım gereği 'geleneksel' gıdaların fonksiyonel olmadığını ima etmektedir. Bu tanımlamalar, fonksiyonel gıdaların geleneksel gıdalarda yer alan 'temel besinlerin ötesinde' sağlık için yararlı özellikleri olduğuna ya da 'sağlık yararlarının özgül bir hedefe yönlendirilebileceğine' vurgu yapmaktadır. Amerika Diyetisyenler Derneği'nin (The American Dietetic Association, ADA) sıklıkla referans verilen durum raporunda fonksiyonel gıdalar aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır.

"...tüm gıdalar besin ya da enerji veren, büyümeyi sağlayan ya da yaşamsal süreçlerin/onarımın sürmesine yardımcı maddeler sağlamaları nedeniyle fizyolojik düzeyde

fonksiyonel olarak sınıflandırılır. Ancak fonksiyonel gıdalar hastalık riskini azaltıcı ve/veya sağlığı destekleyici ek sağlık yararı sağlamanın ötesine geçmektedir.”⁴⁶

Amerikan Diyetisyenler Derneği tüm gıdaların bir şekilde fonksiyonel olduğunu belirttikten sonra, ‘fonksiyonel gıdaların’ ayrı bir sınıf sağlıklı gıda olduğunu ileri sürmektedir. Dernek tarafından örnek olarak verilen fonksiyonel gıdalar arasında ‘geleneksel’ ya da ‘işlenmemiş tam besinler’ ve ‘işlenmiş gıdalar’ yer almaktadır. ‘Geleneksel’ gıdalar (tam gıdalar) arasında meyve, sebze ve kuruyemişlerin çoğu yer almıştır. Dernek, turunçgillerin mide kanseri, ağaç kuruyemişlerinin ani kardiyak ölüm, **lahanagiller grubundaki (cruciferous)** sebzelerin ve domateste bulunan likopenin farklı kanser türleri ve fermente süt ürünlerinin huzursuz barsak sendromu açısından yararlı özellikleri olduğunu belirtmiştir. ‘Değiştirilmiş gıdalar’ (ya da teknolojik yöntemler kullanılarak tasarlanmış ve üretilmiş gıdalar) arasında kalsiyumla-güçlendirilmiş portakal suyu, folat ile zenginleştirilmiş ekmek, bitkisel sterolle zenginleştirilmiş margarinler, ginseng ya da guarana ile güçlendirilmiş “enerji içecekleri” ve omega-3 ile güçlendirilmiş ya da *trans*-yağ içermeyen genetik teknolojiyle üretilmiş yağlı tohumlar sayılmıştır.

Uluslararası Yaşam Bilimleri Enstitüsü (International Life Sciences Institute, ILSI) tarafından hazırlanan ve sıklıkla alıntı yapılan ‘Avrupa Uzlaşması Belgesi’ (European Consensus Document) fonksiyonel gıdayı tanımlarken aşağıdaki ifadelere yer vermiştir:

Bir gıda, beslenme üzerindeki etkilerinin yanı sıra, vücuttaki bir ya da daha fazla hedef işlev üzerinde, sağlığı ve iyilik halini artırıcı ve/veya hastalık riskini azaltıcı olumlu etkisinin gösterilmesi durumunda ‘fonksiyonel’ kabul edilebilir.⁴⁷

Bunun gibi tanımlamaların çoğunda fonksiyonel gıdaların özellikle gıda tipleri ve sağlık üzerinde değerlendirmeye dahil edilen ya da değerlendirme dışı bırakılan etkileri açısından kısıtlılıklar, sorgulanabilir varsayımlar ve kontraendikasyonlar bulunmaktadır. Değiştirilmemiş tam besinler sıklıkla fonksiyonel gıdalara örnek olarak verilirken, tanımlamaların çoğunda besin içeriği teknolojik olarak tasarlanıp üretilen ya da güçlendirilmiş-işlenmiş gıdalar yönünde bir taraf tutma göze çarpmaktadır. Besin eksikliği hastalıklarından kaçınmak için ‘temel’ ve ‘yeterli’ besinleri sağlayan tam gıdalardan oluşan dengeli diyetler hariç tutulduğunda, ‘fonksiyonel gıdalar’ besin içeriği teknolojik olarak tasarlanıp üretilmiş, bazı özgül besin dozlarının yoğunlaştırıldığı gıdalar olarak tanımlanabilir. Bu anlamda, besin içeriği teknolojik olarak tasarlanıp üretilen işlenmiş gıdalar, tam gıdalardan daha ‘sağlıklı’ ya da daha çok ‘sağlığı geliştirici’ olarak konumlanabilmektedir.

‘Temel besinler’ (basic nutrients) ve ‘temel besinler ötesi’(beyond basic nutrients) gibi terimler özellikle kafa karıştırıcıdır. Fonksiyonel gıda olarak adlandırılan gıdaların bir kısmı diğer gıda ya da dengeli diyetlerde zaten yeterli miktarda bulunan yararlı besin ve gıda bileşenleriyle güçlendirilmiştir. Bu durumda fonksiyonel gıdaların ‘temel besinlerden öte’ ne karşılayabildiği açık değildir. Fonksiyonel gıdalardaki besinlerin miktar ya da oranlarındaki ufak değişikliklerin ileri sürülen yararları, eğer tümünden yanlış değilse bile, çok abartmalıdır. Besin içeriği teknolojik olarak tasarlanıp üretilen bu gıdalar, kötü beslenen bireylerde bazı besin eksiklikleri ya da fazlalıklarının telafi edilmesine yardımcı olabilir. Ancak bu şekilde güçlendirilmiş gıdaların, ‘geleneksel’ iyi besin kalitesine sahip gıda ve diyetlerle karşılaştırıldığında daha uygun bir besin profili veya ek sağlık yararı sunduğunu söylemek tartışmalıdır. Toplum beslenmesi uzmanlarının çoğunun belirttiği gibi, kronik hastalık risklerinin azaltılması gibi sağlık sonuçları, tek tek gıda ya da

besinlerin tüketilmesinden ziyade daha geniş çerçevedeki beslenme örüntüleriyle ilişkilidir.⁴⁸

‘Fonksiyonel’ olarak adlandırılan gıdaları öne sürmek için yapılan sağlık beyanları, belirli gıdaların sağlığı iyileştirici etkileri konusunda abartılı ya da aşırı basitleştirilmiş kanıtlara dayanmaktadır. Fonksiyonel gıdalardaki sağlık beyanlarıyla ilgili kanun ve yürütmelikler sıkılaştırılabilir ancak bazı eleştirmenler bu sağlık beyanlarının ciddi biçimde gıda endüstrisi çıkarları doğrultusunda olmaları nedeniyle tamamen yasaklanmaları gerektiğini de ileri sürmektedir.⁴⁹ Eğer besin içeriğiyle ve sağlıkla ilgili beyanlar yasaklanırsa tüketicilerin dikkatinin gıda içeriğine yönelmesi sağlanabilir. Bu durum gıda üreticilerini ürünlerinde daha iyi kaliteli gıdalar kullanmaya teşvik ederek tüketicilerin beslenmesine olumlu yönde katkıda bulunabilir.

Endnotes

Allport, S. (2006). The Queen of Fats: Why Omega-3s Were Removed from the Western Diet and What We Can Do to Replace Them. Berkeley, University of California Press.

American Dietetic Association (2009). "Position of the American Dietetic Association: Functional Foods." Journal of the American Dietetic Association **109**(4): 735-746.

Ares, G., A. Gimenez and A. Gambaro (2008). "Influence of nutritional knowledge on perceived healthiness and willingness to try functional foods." Appetite **51**: 663-668.

Austin, S. B. (1999). "Fat, loathing and public health: The complicity of science in a culture of disordered eating." Culture, Medicine and Psychiatry **23**: 245-268.

Belasco, W. J. (2007). Appetite for Change: How the Counterculture Took on the Food Industry. New York, Cornell University Press.

Campbell, T. C. (2005). The China Study: The most comprehensive study of nutrition ever conducted and the startling implications for diet, weight loss and long-term health. Dallas, Bendella.

Cannon, G. (2003). The Fate of Nations: Food and Nutrition Policy in the New World. St Austell, Caroline Walker Trust.

Coveney, J. (2006). Food, Morals and Meanings: The Pleasure and Anxiety of Eating. London, Routledge.

Crotty, P. (1995). Good Nutrition? Fact and Fashion in Dietary Advice. Sydney, Allen & Unwin.

Dixon, J. and C. Banwell (2004). "Re-embedding trust: Unravelling the construction of modern diets." Critical Public Health **14**(2): 117-131.

Dixon, J., S. Hinde and C. Banwell (2006). "Obesity, convenience and "phood". British Food Journal **108**(8): 634-645.

Gussow, J. D. and S. Akabas (1993). "Are we really fixing up the food supply?" Journal of the American Dietetic Association **93**(11): 1300-1304.

Hall, R. H. (1974). Food for Nought: The Decline in Nutrition. Hagerstown, Maryland, Harper & Row.

Hawkes, C. (2004). Nutrition Labels and Health Claims: The Global Regulatory Environment. Geneva, World Health Organization.

Holm, L. (2003). "Food health policies and ethics: Lay perspectives on functional foods." Journal of Agricultural & Environmental Ethics **16**: 531-544.

Jacobs, D., M. Gross and L. Tapsell (2009). "Food synergy: an operational concept for understanding nutrition." American Journal of Clinical Nutrition **89**: 1543S-1548S.

Jacobs, D. and L. Tapsell (2007). "Food, not nutrients, is the fundamental unit in nutrition." Nutrition Reviews **65**(10): 439-450.

Jacobs, D. R. and L. M. Steffen (2003). "Nutrients, Foods, and Dietary Patterns as Exposures in Research: A Framework for Food Synergy." American Journal of Clinical Nutrition **78**(suppl): 508S-513S.

Katan, M. B. (2007). Functional foods. Essentials of Human Nutrition. J. Mann and S. Truswell. Oxford, Oxford University Press.

Koc, M. 2013. Küresel Gıda Düzeni: Kriz Derinleşirken. Istanbul: Nota Bene.

La Berge, A. F. (2008). "How the Ideology of Low Fat Conquered America." Journal of the History of Medicine and Allied Sciences **63**(2): 139-177.

- Lawrence, M. and J. Germov (2008). Functional Foods and Public Health Nutrition Policy. A Sociology of Food & Nutrition. J. Germov and L. Williams. South Melbourne, Oxford University Press: 147-175.
- Levenstein, H. (2003). Paradox of Plenty: A Social History of Eating in Modern America. Berkeley, University of California Press.
- Marantz, P. R., E. D. Bird and M. H. Alderman (2008). "A Call for Higher Standards of Evidence for Dietary Guidelines." American Journal of Preventative Medicine **34**(3): 234-266.
- Mudry, J. (2009). Measured Meals: Nutrition in America. New York, State University of New York.
- Nestle, M. (2002). Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health
- Nestle, M. (2003). Safe Food : Bacteria, Biotechnology, and Bioterrorism. Berkeley, CA, University of California Press.
- Nestle, M. (2007). Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health. Berkeley, University of California Press.
- Nestle, M. and D. Ludwig (2010). "Front-of-package food labels: Public health or propaganda?" Journal of the American Medical Association **303**(8): 771-772.
- Noakes, M. and P. Clifton (2005). The C.S.I.R.O. Total Wellbeing Diet. Camberwell, Penguin.
- Ohr, L. M. (2009). "The best of functional foods 2009." Food Technology **63**(5): 93-107.
- Paul, H. and R. Steinbrecher (2003). Hungry Corporations: Transnational Companies Colonize the Food Chain. London, Zed Books.
- Pollan, M. (2008). In Defense of Food: The Myth of Nutrition and the Pleasures of Eating. New York, Allen Lane.
- Provencher, V., J. Polivy and P. Herman (2009). "Perceived healthfulness of food. If it's healthy, you can eat more!" Appetite **52**: 340-344.
- Santich, B. (1995). What the Doctor Ordered: 150 Years of Dietary Advice in Australia. Melbourne, Hyland House.
- Santich, B. (2005). "Paradigm shifts in the history of dietary advice in Australia." Nutrition and Dietetics **62**(4): 152-157.
- Scrinis, G. (2002). "Sorry Marge." Meanjin **61**(4): 108-116.
- Scrinis, G. (2005). Engineering the food chain. Arena Magazine.
- Scrinis, G. (2007). The artificial taming of the fat scare. The Sydney Morning Herald. Sydney.
- Scrinis, G. (2008). "Functional Foods or Functionally-Marketed Foods: A Critique of, and Alternatives to, the Category of Functional Foods." Public Health Nutrition **11**(5): 541-545.
- Scrinis, G. (2008). "On the Ideology of Nutritionism." Gastronomica **8**(1): 39-48.
- Scrinis, G. and K. Lyons (2010). Nanotechnology and the Techno-Corporate Agri-Food Paradigm. Food Security, Nutrition and Sustainability. G. Lawrence, K. Lyons and T. Wallington. London, Earthscan: 252-270.
- Scrinis, G. and C. Parker (2016). "Front-of-Pack Food Labeling and the Politics of Nutritional Nudges." Law & Policy **38**(3): 234-249.
- Sharp, G. (1985). "Constitutive abstraction and social practice." Arena **70**: 48-82.
- Sharp, G. (1992). "Intellectual Interchange and Social Practice." Arena **99/100**: 188-216.
- Sloan, E. (2008). "The top 10 functional food trends." Food Technology **62**(5): 25-44.

Surai, P. F. and N. H. C. Sparks (2001). "Designer eggs: from improvement of egg composition to functional food." Trends in Food Science and Technology **12**: 7-16.

Taubes, G. (2001). "The soft science of dietary fat." Science **291**(5513): 2536-2545.

Turner, B. (1982). "The government of the body: medical regimens and the rationalization of the diet." The British Journal of Sociology **33**(2): 254-269.

Unnevehr, L. and E. Jagmanaite (2008). "Getting rid of trans fats in the U.S. diet: Policies, incentives and progress." Food Policy **33**: 497-503.

Wansick, B. (2006). Mindless Eating: Why We Eat More Than We Think. New York, Bantam Books.

Wilson, T. and D. Jacobs (2006). Functional foods: a critical appraisal. Nutritional Health: Strategies for disease prevention, 2nd edition. N. Temple, T. Wilson and D. Jacobs. Totowa, N.J. , Humana Press Inc: 363-372.

¹ Ohr, L. M. (2009). "The best of functional foods 2009." Food Technology **63**(5): 93-107. Sloan, E. (2008). "The top 10 functional food trends." Ibid. **62**: 25-44.

² Besin düzeyi, gıdayla etkileşimde gıdanın duyuşsal olarak algılanmasından ortaya çıkan *daha soyut bir düzeye işaret eder. Bilimsel bilgi türleriyle ilişkisinin de anlatıldığı materyal ‘soyutlama düzeyleri’ kavramıyla ilgili olarak*, bkz. Sharp, G. (1985). "Constitutive abstraction and social practice." Arena **70**: 48-82. Sharp, G. (1992). "Intellectual Interchange and Social Practice." Arena **99/100**: 188-216.

³ Scrinis, G. (2002). "Sorry Marge." Meanjin **61**(4): 108-116. Scrinis, G. (2008). "On the Ideology of Nutritionism." Gastronomica **8**(1): 39-48. Beslenmeciliğin farklı yönleriyle ilgili diğereleştirel bakış açıları için, bkz.: Hall, R. H. (1974). Food for Nought: The Decline in Nutrition. Hagerstown, Maryland, Harper & Row. Jacobs, D. and L. Tapsell (2007). "Food, not nutrients, is the fundamental unit in nutrition." Nutrition Reviews **65**(10): 439-450. Cannon, G. (2003). The Fate of Nations: Food and Nutrition Policy in the New World. St Austell, Caroline Walker Trust. Campbell, T. C. (2005). The China Study: The most comprehensive study of nutrition ever conducted and the startling implications for diet, weight loss and long-term health. Dallas, Bendella. Pollan, M. (2008). In Defense of Food: The Myth of Nutrition and the Pleasures of Eating. New York, Allen Lane. Besinsel bilgilerin gıda pazarlanmasında istismar edilmesi için, bkz.: Nestle, M. (2007). Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health. Berkeley, University of California Press. Gussow, J. D. and S. Akabas (1993). "Are we really fixing up the food supply?" Journal of the American Dietetic Association **93**(11): 1300-1304. Dixon, J. and C. Banwell (2004). "Re-embedding trust: Unravelling the construction of modern diets." Critical Public Health **14**(2): 117-131. Besin-odaklılığın ABD’deki tarihsel öyküsü için, bkz. Belasco, W. J. (2007). Appetite for Change: How the Counterculture Took on the Food Industry. New York, Cornell University Press. Levenstein, H. (2003). Paradox of Plenty: A Social History of Eating in Modern America. Berkeley, University of California Press.

⁴ Nestle, M. (2002) Food Politics. Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health. Berkeley: University of California Press.

⁵ Popkin, B. M., L. S. Adair, and S. W. Ng (2012). "Now and Then: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries," Nutrition Reviews. **70**(1): 3–21.

⁶ Beslenmeciliğin bir ideoloji olarak tanımlanmasında nesnel beslenme bilimi araştırmalarının çarpıtılması değil bunun yerine, tüm bilimsel bilgi ve teknolojik uygulamaların özel paradigmalarda içinde üretilmesi, yorumlanması ve uygulanması anlaşılmalıdır.

⁷ Besin-düzeyindeki indirgemecilik *düzeyler-arası indirgemecilik* türüyle tek besin indirgemeciliği *düzey-içi indirgemecilik* türüdür. Benzer indirgemecilik türleri biyoloji ve genetik gibi diğereleştirel bilim dallarında görülebilir.

⁸ Ross Hume Hall teknolojik sistemin gıda kalitesini anlamada duyuşların rolünü ortadan kaldırdığını tartışmaktadır. Hall, R. H. (1974). Food for Nought: The Decline in Nutrition. Hagerstown, Maryland, Harper & Row. p.55

⁹ Yüksek-proteinli kilo verme diyeti örneği için, bkz. Noakes, M. and P. Clifton (2005). The C.S.I.R.O. Total Wellbeing Diet. Camberwell, Penguin.

¹⁰ Gıdalarda doğal olarak bulunan besinlerin "iyi" ve "kötü" olarak tanımlanması –"iyi ve kötü yağlar" örneğinde olduğu gibi- besinsel bilginin aşırı derecede basitleştirilmesine bir örnek olup bu besinlerin rolüyle ilgili bilimsel anlayışı abartmakta ve bozmaktadır.

- ¹¹ Jacobs, D. and L. Tapsell (2007). "Food, not nutrients, is the fundamental unit in nutrition." Nutrition Reviews **65**(10): 439-450. Jacobs, D., M. Gross and L. Tapsell (2009). "Food synergy: an operational concept for understanding nutrition." American Journal of Clinical Nutrition **89**: 1543S-1548S. Jacobs, D. R. and L. M. Steffen (2003). "Nutrients, Foods, and Dietary Patterns as Exposures in Research: A Framework for Food Synergy." Ibid. **78**((suppl)): 508S-513S.
- ¹² Marantz, P. R., E. D. Bird and M. H. Alderman (2008). "A Call for Higher Standards of Evidence for Dietary Guidelines." American Journal of Preventative Medicine **34**(3): 234-266. Taubes, G. (2001). "The soft science of dietary fat." Science **291**(5513): 2536-2545.
- ¹³ Fieldhouse, S. (1978). "Unilever in Turkey" Fieldhouse, D. K. Unilever Overseas: The Anatomy of a Multinational. Stanford, California: The Hoover Institute Press ayrıca bkz. Koc, M. (2013). Küresel Gıda Düzeni: Kriz Derinleşirken. İstanbul: Nota Bene. Bu konuda Osman Nuri Koçtürk'ün verdiği mücadele bir örnektir.
- ¹⁴ Merdol, T.K. (2013) Beslenme ve Diyetetik Eğitimi. Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi 27: 26-29. available at https://issuu.com/sdplatformu/docs/sd_27.
- ¹⁵ Koc, M. (2013). Küresel Gıda Düzeni: Kriz Derinleşirken. İstanbul: Nota Bene.
- ¹⁶ Unnevehr, L. and E. Jagmanaitė (2008). "Getting rid of trans fats in the U.S. diet: Policies, incentives and progress." Food Policy **33**: 497-503.
- ¹⁷ Scrinis, G. (2007). The artificial taming of the fat scare. The Sydney Morning Herald. Sydney.
- ¹⁸ John Coveney 'besin-odaklı' terimini adı geçen kitabında kullanmaktadır; Coveney, J. (2006). Food, Morals and Meanings: The Pleasure and Anxiety of Eating. London, Routledge. p.105
- ¹⁹ Holm, L. (2003). "Food health policies and ethics: Lay perspectives on functional foods." Journal of Agricultural & Environmental Ethics **16**: 531-544.
- ²⁰ Beslenme biliminin dönemlere ayrılmasının tarihiyle ilgili diğer yollar ve özellikle ilk iki dönemin bazı özellikleri için, bkz: Cannon, G. (2003). The Fate of Nations: Food and Nutrition Policy in the New World. St Austell, Caroline Walker Trust. Santich, B. (2005). "Paradigm shifts in the history of dietary advice in Australia." Nutrition and Dietetics **62**(4): 152-157.
- ²¹ ABD'de diyet kılavuzları ve beslenme politikalarının tarihi ve nicelikselleştirmenin analizi için, bkz: Mudry, J. (2009). Measured Meals: Nutrition in America. New York, State University of New York. Austin, S. B. (1999). "Fat, loathing and public health: The complicity of science in a culture of disordered eating." Culture, Medicine and Psychiatry **23**: 245-268.
- ²² Santich, B. (1995). What the Doctor Ordered: 150 Years of Dietary Advice in Australia. Melbourne, Hyland House.
- ²³ Erken modern çağda diyetle ilgili söylemlerin bedenle ilgili mekanik metaforları için, bkz. Turner, B. (1982). "The government of the body: medical regimens and the rationalization of the diet." The British Journal of Sociology **33**(2): 254-269.
- ²⁴ Nestle, M. (2007). Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health. Berkeley, University of California Press. p.38.
- ²⁵ Adı geçen eserde. p.40.
- ²⁶ Lawrence, M. and J. Germov (2008). Functional Foods and Public Health Nutrition Policy. A Sociology of Food & Nutrition. J. Germov and L. Williams. South Melbourne, Oxford University Press: 147-175.
- ²⁷ Dixon, J., S. Hinde and C. Banwell (2006). "Obesity, convenience and "phood"." British Food Journal **108**(8): 634-645.
- ²⁸ Allport, S. (2006). The Queen of Fats: Why Omega-3s Were Removed from the Western Diet and What We Can Do to Replace Them. Berkeley, University of California Press.
- ²⁹ Crotty, P. (1995). Good Nutrition? Fact and Fashion in Dietary Advice. Sydney, Allen & Unwin. p.36.
- ³⁰ Surai, P. F. and N. H. C. Sparks (2001). "Designer eggs: from improvement of egg composition to functional food." Trends in Food Science and Technology **12**: 7-16.
- ³¹ Scrinis, G. (2005). Engineering the food chain. Arena Magazine.
- ³² Scrinis, G. and K. Lyons (2010). Nanotechnology and the Techno-Corporate Agri-Food Paradigm. Food Security, Nutrition and Sustainability. G. Lawrence, K. Lyons and T. Wallington. London, Earthscan: 252-270.
- ³³ Nestle, M. (2003). Safe Food : Bacteria, Biotechnology, and Bioterrorism. Berkeley, CA, University of California Press. Paul, H. and R. Steinbrecher (2003). Hungry Corporations: Transnational Companies Colonize the Food Chain. London, Zed Books.
- ³⁴ Wilson, T. and D. Jacobs (2006). Functional foods: a critical appraisal. Nutritional Health: Strategies for disease prevention, 2nd edition. N. Temple, T. Wilson and D. Jacobs. Totowa, N.J. , Humana Press Inc: 363-372. Nestle, M. (2007). Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and

Health. Berkeley, University of California Press. p.297. David Kaplan, 'What's Wrong with Functional Foods?', in Frederick Adams (ed.), *Ethical Issues in the Life Sciences* (Charlottesville: Philosophy Documentation Center Press, 2006).

³⁵ Cannon, G. (2003). The Fate of Nations: Food and Nutrition Policy in the New World. St Austell, Caroline Walker Trust. p.25.

³⁶ Gussow, J. D. and S. Akabas (1993). "Are we really fixing up the food supply?" Journal of the American Dietetic Association **93**(11): 1300-1304. Wansick, B. (2006). Mindless Eating: Why We Eat More Than We Think. New York, Bantam Books. p.188. La Berge, A. F. (2008). "How the Ideology of Low Fat Conquered America." Journal of the History of Medicine and Allied Sciences **63**(2): 139-177. Provencher, V., J. Polivy and P. Herman (2009). "Perceived healthfulness of food. If it's healthy, you can eat more!" Appetite **52**: 340-344.

³⁷ Hawkes, C. (2004). Nutrition Labels and Health Claims: The Global Regulatory Environment. Geneva, World Health Organization.

³⁸ Ares, G., A. Gimenez and A. Gambaro (2008). "Influence of nutritional knowledge on perceived healthiness and willingness to try functional foods." Appetite **51**: 663-668.

³⁹ Lawrence, M. and J. Germov (2008). Functional Foods and Public Health Nutrition Policy. A Sociology of Food & Nutrition. J. Germov and L. Williams. South Melbourne, Oxford University Press: 147-175.

⁴⁰ Türk Gıda Kodeksi Beslenme ve Sağlık Beyanları Yönetmeliği. Resmi Gazete 26 Ocak 2017, Sayı: 29960.

⁴¹ Örneğin bkz. Ohr, L. M. (2009). "The best of functional foods 2009." Food Technology **63**(5): 93-107.

⁴² Scrinis, G. (2008). "Functional Foods or Functionally-Marketed Foods: A Critique of, and Alternatives to, the Category of Functional Foods." Public Health Nutrition **11**(5): 541-545.

⁴³ Ibid.

⁴⁴ Katan, M. B. (2007). Functional foods. Essentials of Human Nutrition. J. Mann and S. Truswell. Oxford, Oxford University Press.

⁴⁵ Nestle, M. (2007). Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health. Berkeley, University of California Press. p.316. See also Wilson, T. and D. Jacobs (2006). Functional foods: a critical appraisal. Nutritional Health: Strategies for disease prevention, 2nd edition. N. Temple, T. Wilson and D. Jacobs. Totowa, N.J., Humana Press Inc: 363-372.

⁴⁶ American Dietetic Association (2009). "Position of the American Dietetic Association: Functional Foods." Journal of the American Dietetic Association **109**(4): 735-746.

⁴⁷ Diplock, A.T., et al., 'Scientific Concepts of Functional Foods in Europe: Consensus Document', British Journal of Nutrition, Vol.81, Supplement No.1, 1999.

⁴⁸ Nestle, M. (2002). Food Politics: How the Food p.356. Lawrence, M. and J. Germov (2008). Functional Foods and Public Health Nutrition Policy. A Sociology of Food & Nutrition. J. Germov and L. Williams. South Melbourne, Oxford University Press: 147-175.

⁴⁹ Nestle, M. and D. Ludwig (2010). "Front-of-package food labels: Public health or propaganda?" Journal of the American Medical Association **303**(8): 771-772, Scrinis, G. and C. Parker (2016). "Front-of-Pack Food Labeling and the Politics of Nutritional Nudges." Law & Policy **38**(3): 234-249.