



TÜRKİYE'DE VE DÜNYADA TAKVİYE EDİCİ GIDALARA GENEL BİR BAKIŞ

Nazlı Savlak*, Özlem Çağındı, Mustafa Dedeoğlu, Ceren İnce, Ergun Köse
Manisa Celâl Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Manisa, Türkiye

Geliş / Received: 10.02.2022; Kabul / Accepted: 20.05.2022; Online baskı / Published online: 24.06.2022

Savlak, N., Çağındı, Ö., Dedeoğlu, M., İnce, C., Köse, E. (2022). Türkiye'de ve dünyada takviye edici gıdalara genel bir bakış. *GIDA* (2022) 47 (4) 576-590 doi: 10.15237/gida.GD22021

Savlak, N., Çağındı, Ö., Dedeoğlu, M., İnce, C., Köse, E. (2022). An overview of the dietary supplements in Turkey and the world. GIDA (2022) 47 (4) 576-590 doi: 10.15237/gida.GD22021

ÖZ

Son yıllarda ve özellikle de COVID-19 pandemi sürecinde bireylerde bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi ve eksikliği hissedilen besin öğelerinin karşılanması gerektiği düşüncesinin gelişmesi, takviye edici gıdalara (TEG) yönelimi artırmıştır. Toplumda TEG kullanımının bir trend haline dönüşmesi ve bazı satış kanallarıyla başarılı pazarlama stratejileri sayesinde bu ürünlerin üretimi ve tüketimi tüm dünyada artmaktadır. TEG'ler, günlük beslenmeyle karşılanamayan ve fizyolojik olarak fayda sağlayan besin öğelerine destek amacıyla çeşitli formlarda üretilen, günlük alım dozu belirli ürünlerdir. TEG'ler daha çok bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi, günlük yaşamın yoğun ve zorlu çalışma şartlarında fiziksel ve zihinsel olarak zinde kalabilmek amacıyla kullanılmaktadır. Bilinçli bir şekilde tüketildiğinde herhangi bir sağlık sorununa neden olmayan TEG'lerin, en yaygın kullanılan türleri minerallerin veya vitaminlerin tekli preparatları ve/veya bunların kompleks halindeki formlarıdır. Bu çalışmada her geçen gün tanınırlığı, tüketimi ve ürün portföyü artan TEG'ler irdelenmiştir.

Anahtar kelimeler: Pazar, takviye edici gıdalar, tüketici profili, yasal mevzuat

AN OVERVIEW OF THE DIETARY SUPPLEMENTS IN TURKEY AND THE WORLD

ABSTRACT

In recent years, especially during the COVID-19 pandemic, the idea that individuals should strengthen their immune system and meet the lack of nutrients has increased the orientation to dietary supplements (DS). The production and consumption of these products is increasing all over the world, as the use of DS has become a trend in society and successful marketing strategies through some sales channels. DSs are products with a specific daily intake which supplement nutritional elements that cannot be met with daily nutrition. DSs are mostly used to strengthen the immune system and to stay physically and mentally fit in the challenging working conditions of daily life. The most commonly used types of DSs, which do not cause any health problems when consumed consciously, are single preparations of minerals or vitamins and/or their complex forms. In this study, DSs, whose recognition, consumption and product portfolio increase day by day are examined.

Keywords: Market, dietary supplement, consumer profile, legislation

*Yazışmalardan sorumlu yazar / Corresponding author

✉: nazli.yeyinli@cbu.edu.tr

☎: (+90) 236 201 22 68

☎: (+90) 236 241 21 43

Nazlı Savlak; ORCID no: 0000-0002-5139-4105

Özlem Çağındı; ORCID no: 0000-0002-6436-9208

Mustafa Dedeoğlu; ORCID no: 0000-0001-7866-5350

Ceren İnce; ORCID no: 0000-0001-9931-2327

Ergun Köse; ORCID no: 0000-0002-1893-1984

GİRİŞ

Günümüzde bireylerin günlük yaşam ve çalışma şartlarının değişimine paralel bir şekilde beslenme tarzlarının değiştiği ve buna bağlı olarak da yetersiz ve dengesiz beslenme sorunlarının her geçen gün arttığı görülmektedir. Yetersiz ve dengesiz beslenmeyle ortaya çıkan birtakım sorunlar, vücudun ihtiyaç duyduğu ve rutin günlük diyetle edinemedikleri makro/mikro besin öğelerini karşılaması adına bireyleri takviye edici gıdalara (TEG) yöneltmektedir (Coşkun ve Velioglu Er, 2020; Kazaz ve Gençyürek Erdoğan, 2020). Bu anlamda bireylerin TEG'lere yönelmesinin asıl amacı, bağışıklık sistemini güçlendirerek hastalık riskini minimize etmek, ayrıca fiziksel ve mental olarak da kişiyi zinde tutan birçok fonksiyonel bileşenlerin vücuda alınmasını sağlamaktır (Samar, 2021; Oruç Güler ve Anul, 2020).

Ülkemizde TEG'ler, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 5996 sayılı kanun çerçevesinde oluşturulan Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği'nde (Tebliğ No: 2013/49) 'Normal beslenmeyi takviye etmek amacıyla, vitamin, mineral, protein, karbonhidrat, lif, yağ asidi, amino asit gibi besin öğelerinin veya bunların dışında besleyici veya fizyolojik etkileri bulunan bitki, bitkisel ve hayvansal kaynaklı maddeler, biyoaktif maddeler ve benzeri maddelerin konsantrasyonu veya ekstraktlarının tek başına veya karışımlarının kapsül, tablet, pastil, tek kullanımlık toz paket, sıvı ampul, damlalıklı şişe ve diğer benzeri sıvı veya toz formlarda hazırlanarak günlük alım dozu belirlenmiş ürünler' şeklinde ifade edilmektedir (Anonymous, 2013a).

Tanımdan da anlaşılacağı üzere TEG'ler, ihtiyaç duyulması halinde günlük diyete ek olarak tüketilen bileşenler veya ürünlerdir. Ancak beslenme biliminin üç altın kural olarak nitelendirildiği denge, çeşitlilik ve yeterlilik şartlarına riayet ederek düzenlenen rutin bir beslenme programında herhangi bir TEG ürününe ihtiyaç kalmayacağı bildirilmektedir (Baltacıoğlu, 2019; Özbekler, 2019). Buna rağmen özellikle son yıllarda tüm dünyada olduğu gibi

ülkemizde de TEG pazarında oldukça hızlı bir büyüme kaydedilmektedir (Arslan vd., 2021).

Pazardaki hızlı büyümenin altında yatan en önemli nedenler, TEG'lerin insanlar tarafından sentetik ilaçlara kıyasla daha doğal, sağlıklı ve güvenli olarak görülmesi, bunlara alternatif bir kaynak olarak değerlendirilebileceği düşüncesinin hızla yayılması ve TEG'lerin bir hekime gerek duyulmaksızın eczane ve internet gibi satış noktalarından çok kolay bir şekilde temin edilebilmesidir (Güzelsoy ve İzgi, 2015; Coşkun ve Velioglu Er, 2020; Kılıç Kanak vd., 2021). Ayrıca COVID-19 pandemisi süreciyle birlikte viral enfeksiyonların önlenmesinde ve/veya tedavisinde makro ve mikro besin öğelerinin öneminin daha iyi anlaşılmış olması (Çitar Dazıroğlu vd., 2021), son yıllarda pazardaki büyümeyi etkileyen diğer bir faktör olduğu düşünülmektedir. Tüm bu etkenler doğrultusunda pazarın büyümesiyle birlikte insanlar tarafından TEG'lerin bilinçsizce tüketiminin hızla artması gıda güvenliği ve güvencesi konusunu gündeme getirmektedir (Sirico vd., 2018; Kılıç Kanak vd., 2021).

Bu derlemede özellikle son yıllarda toplumda kullanım yaygınlığı günden güne artan ve büyük bir pazara dönüşen TEG ile ilgili bazı literatür bilgilerinin derlenmesi hedeflenmiş ve konu ile ilgili yasal süreçler, TEG türleri, toplumun tüketici profili ve TEG pazarı ile ilgili mevcut bilgiler ele alınarak konuya genel bir bakış açısının kazandırılması amaçlanmıştır.

TAKVİYE EDİCİ GIDALAR VE YASAL DÜZENLEMELER

Toplumda TEG kullanımının, sağlıklı yaşam düşüncesi altında bir trend haline geldiği ve bazı pazarlama ve satış stratejileri sayesinde TEG popülerliğinin arttığı görülmektedir (Baltacıoğlu, 2019; Sezgin, 2020). Hızla artan bu yaygınlık, TEG pazarını taşıyış ve sahtecilik olaylarına ve buna bağlı olarak da insan sağlığını tehdit eden olumsuz durumlara açık hale getirmiştir. Bu kapsamda yapılan bazı araştırmalarda insan sağlığını tehdit eden asıl unsurların, yüksek konsantrasyon, kaynağı net olmayan ve/veya yasak bileşenlerle üretilen TEG'lerin ve geleneksel

ilaçların olduğu bildirilmektedir (Arslan vd., 2021; Raposo vd., 2021). Genellikle zayıflatıcı, performans ve kas artırıcı gibi endikasyonlara sahip olduğu belirtilen TEG'lerin, hem başka ilaçlarla kullanılması hem de hastalıkların tedavisinde özel ve gizli ürün formülasyonlarıyla potansiyel tüketicilere umut vad ederek pazarlanmaya çalışılması, son derece ciddi sağlık problemlerine yol açabilmektedir (Atalay ve Erge, 2018; GTBD, 2018; Özbekler, 2019). TEG ürünlerindeki bazı bileşenler çocuk, hamile, yaşlı ve kronik hastalıkları olan insanlarda yan etkilere neden olabilmektedir (TEB, 2009). Ayrıca tüketim şekline bağlı olarak vücutta diğer maddelerle gelişebilen her türlü etkileşim, toksisite, kullanılan bileşenler, etken madde limiti ve yanlış etiketleme gibi hatalar yine çeşitli sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (Şimşek, 2021). Bu nedenlerle de tüm gıda gruplarının etiketlenmesinde ve tanıtımında üreticilerin Türk Gıda Kodeksi Beslenme ve Sağlık Beyanları Yönetmeliği'ni esas almaları, ilgili mevzuat çerçevesinde gerekli ise Tarım ve Ormanlık Bakanlığı usul ve esaslarınca beslenme, Sağlık Bakanlığı usul ve esaslarınca da sağlık beyanlarının yapılması ve ürün prospektüsünde tüketicinin tüm hususlarda bilgilendirilmesi gerekmektedir (Anonymous, 2017). Ayrıca, tüketicinin de piyasaya arz edilen ürünleri bu doğrultuda irdelemesi ve gıda ve ilaç kavramları arasındaki ayırımın daha net anlaşılması için terimler arasındaki farklılığın tanımlarla ortaya koyulması gerektiği düşünülmektedir.

Gıda, 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu'nda "doğrudan insan tüketimine sunulmayan canlı hayvanlar, yem, hasat edilmemiş bitkiler, tedavi amaçlı kullanılan tıbbî ürünler, kozmetikler, tütün ve tütün mamulleri, narkotik veya psikotropik maddeler ile kalıntı ve bulaşanlar hariç, insanlar tarafından yenilen, içilen veya yenilmesi, içilmesi beklenen işlenmiş, kısmen işlenmiş veya işlenmemiş her türlü madde veya ürün, içki, sakız ile gıdanın üretimi, hazırlanması veya muameleye tâbi tutulması sırasında kullanılan su veya herhangi bir madde" olarak tanımlanmıştır (Anonymous, 2010a). İlaç ise insanların hastalıklardan korunması, tanı ve tedavi alması, herhangi bir fonksiyonun düzeltilmesi ve/veya

insanların faydasına göre değiştirilmesi amacıyla kullanılan ve genellikle bir veya birden fazla yardımcı bileşen ile etken madde ve/veya maddeleri barındıran bitmiş ürün dozajı şeklinde belirtilmektedir (Doğan ve Ünal, 2021). Gıda ve TEG gruplarında, Türk Gıda Kodeksi Beslenme ve Sağlık Beyanları Yönetmeliği'ndeki ilgili koşulların yerine getirilmesi ve Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu iznine bağlı olmak kaydıyla çeşitli sağlık beyanlarının yapılabileceği görülmüştür (Anonymous, 2010a; Anonymous, 2017). Tanımlar irdelendiğinde, bir gıda ürününün insan vücudunda herhangi bir fizyolojik etkiyi hedefleyemeyeceği (Anonymous, 2010a) ve tıbbi ilaç şeklinde değerlendirilmemesi gerektiği anlaşılmaktadır. Ancak buna rağmen TEG grubu altındaki bazı (vitamin, mineral ve bitkisel ekstraktlı etken maddeler) ürünlerin gıda olarak tüketilemediğinden, ilaç ruhsatı aldığı bilinmektedir. Bu ürünler herhangi bir endikasyona karşı tanımlı olmaları, vücut fizyolojisini ve sağlığını direkt hedef almaları, son derece ciddi potansiyel yan etkilerinin olmaları ve bitkisel tıbbî ürün formülasyonunda bulunmaları nedenleriyle ilaç sınıfında değerlendirilmekte ve Geleneksel Bitkisel Tıbbî Ürünler Yönetmeliği'nce Sağlık Bakanlığı tarafından ruhsatlandırılmaktadır (Anonymous, 2010b).

ABD senatosunda ilk olarak 1994 yılında yayımlanan Diyet Takviyesi Sağlık ve Eğitim Yasası'nda (The Dietary Supplement Health and Education Act-DSHEA) TEG'ler, 'Beslenmeye destek olarak kullanılan bir veya daha fazla gıda bileşeni (mineraller, vitaminler, amino asitler ve bitkisel droglar) içeren, oral yolla alınan tablet, kapsül ve sıvı formlarda hazırlanmış ürünler' şeklinde ifade edilmiş olup yine DSHEA yasasına göre ilaç yerine gıda sınıfında değerlendirilmektedir (Doğan vd., 2020a; Singh vd., 2021).

Rusya Sağlık Bakanlığı tarafından TEG'ler, bilimsel bakımdan etkileri kanıtlanan, hastalık önleyici, hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçların olası yan etkilerini minimize etmek ve hastalık belirtilerini azaltmak veya ortadan kaldırmak şeklinde ifade edilmektedir. İngiltere'de ise TEG'ler, bazı fonksiyonel özelliklerin yapılandırılması, yararlı mikroorganizmaların

devamlılığının sağlanması, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın korunması amacıyla vücut için gerekli olan besin maddelerinin kapsül, tablet, draje, toz, pastil vb. formlarda vücuda doğal olarak alınan besin maddeleri olarak tanımlanmaktadır (Tan, 2021).

Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA-European Food Safety Association), vücutta eksiklikleri görülen besin bileşenlerinin yetersizliklerinin giderilmesi ve yeterli düzeyde alınımın sağlanabilmesi amacıyla TEG'lerin kullanılabilirliğini belirtmektedir (Demir vd., 2021).

Birleşik Devletlerde TEG endüstrisi, FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) aracılığıyla düzenlenmektedir. Endüstri, FDA gibi diğer belirleyici kurum ve kuruluşların daha efektif bir şekilde piyasayı kontrol altında tutabilmesi için TEG kayıt platformu OWL (Online İyi Yaşam Kütüphanesi) adında bir sistem geliştirmiştir. Sektördeki işletmelerin ve ticari kimliği taşıyan birliklerin, pazarda %100 hesap verilebilirliği ve şeffaflığı artırmak amacıyla çıkardıkları bu mekanizma, 27 Nisan 2017 tarihinde faaliyete geçmiştir. Oluşturulan bu platform sayesinde işletmeler, bir zorunluluk haliyle ürünlerine ait etikette olması gereken tüm bilgileri belirtmekte ve gerek kayıtlı tüketiciler gerekse de ilgililerle paylaşmaktadır (Özbekler, 2019).

Son zamanlarda, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de tüketiciye çok kolay bir şekilde ulaşabilen standart dışı TEG'lerin yan etkilerinden kaynaklı çeşitli zehirlenme ve ölüm vakalarının artmasıyla, bu ürünlerin ilgili denetleme organları tarafından denetimi daha önemli hale gelmiştir (Ergen ve Bozkurt Bekoğlu, 2016; Durna, 2020). Yasal düzenlemeler ve mevzuat, tüketicilerin tercihine bırakılan ürünlerin birey sağlığı bakımından güvenli olması üzerine oluşturulmaktadır (TEB, 2009). Kamu doktrini çerçevesinde TEG'lerin, yasal mevzuat bakımından standartlarının belirlenmesi, düzenlenmesi ve denetlenmesi kamu düzeni ve sağlığı açısından bir zorunluluktur (Gözler ve Kaplan, 2018). Bu çerçevede, oldukça önemli olan gıda güvenliği ve güvencesi konusundaki tüm yetki ve sorumluluklar, 5996 sayılı kanun

kapsamında Tarım ve Orman Bakanlığına bırakılmış olup, özel tıbbi amaçlı diyet gıdaların üretilmesi, işletilmesi, piyasaya arzı ve denetimi ile ilgili usul ve esaslar ise Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulan hükümlere bağlanmıştır (Anonymous, 2010a).

Türkiye'de, 5996 Sayılı 'Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu' 13 Haziran 2010 tarihinde yürürlüğe konulmuş ve ilgili kanun kapsamında 'Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği' ve 'Türk Gıda Kodeksi Beslenme ve Sağlık Beyanları Yönetmeliği' sırasıyla 16 Ağustos 2013 ve 26 Ocak 2017 tarihlerinde yayımlanmıştır (Anonymous, 2010a; Anonymous, 2013a; Anonymous, 2017). Dünyada devletler özelinde TEG'lerle ilgili mevcut yasal düzenlemeler ve ülkemizde 5996 sayılı kanun kapsamındaki ilgili yönetmelikler kapsamlarıyla birlikte Çizelge 1'de verilmiştir. Ayrıca, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de kilo kontrol, sporcu takviyesi ve özel beslenme amaçlı ürünlerin TEG adı altında olduğu ile ilgili tebliğlerde TEG özellikleri taşıdıklarını belirten ifadeler kullanılmakla birlikte, bu tip ürünlerin TEG'lerden bağımsız olan tebliğleri Çizelge 1'de belirtilmiştir.

Tekniğine uygun bir şekilde gerekli hijyen ve sanitasyon kurallarına uyularak üretim hazırlığı, proses süreci, ürün muhafazası, taşınması ve piyasaya arzının standardize edilmesi amacıyla oluşturulan Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliğinde, TEG'lerin içeriğindeki vitaminlerin ve minerallerin çeşit ve günlük alım dozları Çizelge 2'de detaylı bir şekilde belirtilmiştir (Anonymous, 2013a). Ayrıca TEG'lerin kimyasal kompozisyonunda bulunacak botanik türlerin, Tarım ve Orman Bakanlığı yetkililerince oluşturulan ve ilgili Bakanlığın resmi web sayfasında ilan edilen bitki listesine uygun olması gerekmektedir. Öte yandan nihai ürünlerdeki diğer bileşenler ise yine Tarım ve Orman Bakanlığının web sayfasında yayınlanan 'Takviye Edici Gıdaların Üretiminde Kullanılması Sınırlı ve/veya Yasak Maddeler Listesi'ne uygun olması mevzuat bakımından uyulması gereken diğer önemli bir konudur (Anonymous, 2013b; Anonymous, 2021a).

Çizelge 1. TEG'ler ile ilgili ulusal ve uluslararası mevcut yasal düzenlemeler (Güzelsoy, 2013; GTBD, 2022a; GTBD, 2022b).

| | Tebliğ ve/veya Yönetmelik | Amaç ve Kapsam |
|----------------|--|---|
| | 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu | Halk, bitki, hayvan ve çevre sağlığı ile tüketici menfaatleri doğrultusunda gıda ve yem güvenilirliğini sağlamak. |
| | Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği | TEG'lerin tekniğine uygun ve hijyenik olarak ürün özelliklerinin belirlenmesini, hazırlanmasını, işlenmesini, muhafazasını, depolanmasını, taşınmasını ve piyasaya arzını sağlamak. |
| | Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelik | TEG'lerin ithalatı, üretimi, işlenmesi ve piyasaya arzına ilişkin usul ve esasları belirlemek. |
| | Takviye Edici Gıdalar Kısıtlı Maddeler Listesi | Üretimdeki bileşenlerin kullanım izin durumlarını ve minimum ve maksimum limitlerini belirlemek. |
| | Takviye Edici Gıdaların Onay İşlemleri Uygulama Talimatı | TEG kapsamında piyasaya arzı sağlanacak ürünlerin, tebliğe uygunluğunu ve takibini sağlamak. |
| | Türk Gıda Kodeksi Beslenme ve Sağlık Beyanları Yönetmeliği | Piyasaya arz edilen gıdalarda, beslenme ve sağlık beyanlarına ilişkin kuralların belirlenmesiyle son tüketiciyi korumak. |
| | Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri, Gıda Enzimleri ve Gıda Aroma Vericilerine İlişkin Ortak İzin Prosedürü Hakkında Yönetmelik | Gıdalardaki gıda katkı maddeleri, gıda enzimleri, gıda aroma vericileri ve kaynak materyalleri ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenlerine yönelik risk değerlendirme prosedürü ile bu doğrultudaki başvurulara ve kapsam dahilindeki ilgili yönetmeliklerde gıdalarda kullanımına izin verilen maddelerin listelerinin güncellenmesine ilişkin usul ve esasları belirlemek. |
| Türkiye | Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği | Gıdalarda bulunabilen belirli bulaşanların maksimum limitlerini belirlemek. |
| | Türk Gıda Kodeksi Gıdalarda Eser Elementler ve Bulaşan Seviyelerinin Resmî Kontrolü İçin Numune Alma, Numune Hazırlama ve Analiz Metodu Kriterleri Tebliği | Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliğindeki gıdalarda Pb, Cd, Hg, inorganik kalay ve arsenik, 3-monokloropropan 1,2-diol (3-MCPD) ve polisiklik aromatik hidrokarbon (PAH) düzeylerinin kontrolünde numune alma, hazırlama ve analiz metodunun kriterlerini düzenlemek. |
| | Türk Gıda Kodeksi Gıda Enzimleri Yönetmeliği | Tüketici ve çevre sağlığı ve haklarını korumak üzere izin verilmiş gıda enzimleri listesini, gıdalarda kullanılan gıda enzimlerinin kullanım koşullarını ve bu şekilde satılan gıda enzimlerinin etiketleme kurallarına ilişkin usul ve esasları belirlemek. |
| | Türk Gıda Kodeksi Sporcu Gıdaları Tebliği | Sporcu gıdalarının tekniğine uygun ve hijyenik bir şekilde üretilmesi, hazırlanması, işlenmesi, muhafazası, depolanması, taşınması, etiketlenmesi ve pazarlamasını sağlamak. |
| | Türk Gıda Kodeksi Kilo Verme Amaçlı Enerjisi Kısıtlanmış Gıdalar Tebliği | Kilo verme amacıyla enerjisi kısıtlanmış diyetler için özel olarak formüle edilen özel beslenme amaçlı gıdaların tekniğine uygun ve hijyenik bir şekilde üretilmesi, hazırlanması, işlenmesi, muhafazası, depolanması, taşınması ve pazarlamasını sağlamak. |
| | Türk Gıda Kodeksi Vücut Ağırlığı Kontrolü İçin Diyetin Yerini Alan Gıdalar Tebliği | Vücut ağırlığı kontrolü için üretilen gıdaların bileşim, etiketleme, sunum ve reklam gerekliliklerini belirlemek. |
| | Türk Gıda Kodeksi Özel Beslenme Amaçlı Gıdalar Tebliği | Özel beslenme amaçlı gıdaları ambalajlama, etiketleme, reklam ile ilgili kuralları ve grupları belirlemek. |
| Amerika | FDA, Dietary Supplement Health and Education Act of 1994 (DSHEA) | TEG'ler, etiket bilgileriyle birebir uyumlu olmalı ve pestisit gibi bulaşanlar içermemeli. |
| | 2002/46/EC | TEG'lerin vitamin ve mineral limitlerini belirlemek, tüketicileri bu ürünlerin olası sağlık riskine karşı korumak ve yanıltıcı bilgi verilmemesini sağlamak. |
| Avrupa Birliği | Komisyon yönetmeliği (AB) 2017/1203 | Gıdalara eklenen ve TEG üretiminde kullanılan kalsiyum fosforil oligosakkaritler (Pos-Ca®) ile ilgili yönetmelik. |
| | Komisyon yönetmeliği (AB) 2015/414 | (6 S)-5-metiltetrahidrofolik asit ve TEG'lerin üretimindeki glukozamin tuzu kullanımı ile ilgili yönetmelik. |
| | 119/2014 Sayılı Komisyon Tüzüğü (AB) | TEG ve gıdalara eklenen krom (III) laktat tri-hidrat üretimi ile ilgili tüzük. |
| | 1161/2011 Sayılı Komisyon Tüzüğü (AB) | Gıdalara eklenebilecek mineral madde listesi ile ilgili tüzük. |
| | Komisyon yönetmeliği (EC) No 1170/2009 | Gıda ve TEG'lere eklenebilecek mineral maddeler ve formları ile ilgili yönetmelik. |

Çizelge 2. Takviye Edici Gıdalarda Kullanılan Vitamin ve Minerallerin Günlük Maksimum Limitleri (Anonymous, 2013a).

| | | 4-10 yaş** | 11 yaş ve üzeri |
|---------------|------------------------------------|------------|-----------------|
| VİTAMİNLER | Vitamin A (RE) (µg) | 500 | 1000 |
| | Beta-karoten (mg) | 3,5 | 7 |
| | Vitamin D (µg) | 12,5 | 25 |
| | Vitamin E (α-TE) (mg) | 135 | 270 |
| | Vitamin B1 (tiamin) (mg)* | - | - |
| | Vitamin B2 (riboflavin) (mg)* | - | - |
| | Vitamin B3 (niasin) (mg NE)*** | 250 | 500 |
| | Vitamin B5 (pantotenik asit) (mg)* | - | - |
| | Vitamin B6 (piridoksin) (mg) | 5 | 10 |
| | Vitamin B12 (kobalamin) (µg)* | - | - |
| | Vitamin C (mg) | 500 | 1000 |
| | Vitamin K (µg)* | - | - |
| | Folik asit (µg) | 300 | 600 |
| | Biotin (µg)* | - | - |
| MİNERALLER | Manganez (mg) | 1 | 2 |
| | Selenyum (µg) | 100 | 200 |
| | Molibden (µg) | 175 | 350 |
| | Magnezyum (mg) | 125 | 250 |
| | İyot (µg) | 75 | 150 |
| | Çinko (mg) | 7,5 | 15 |
| | Bakır (µg) | 1000 | 2000 |
| | Kalsiyum (mg) | 750 | 1500 |
| | Krom (µg)* | - | - |
| | Demir (mg) | 8,5 | 17 |
| | Fosfor (mg) | 350 | 700 |
| | Potasyum (mg) | 750 | 1500 |
| | Flor (mg) | 1,75 | 3,5 |
| | Sodyum (mg)* | - | - |
| | Klor (mg)* | - | - |
| | Bor (mg) | 4 | 8 |
| Silikon (mg)* | - | - | |

*Limit belirlenmemiştir.

**11 yaş ve üzeri için verilen limitlerin %50'si kabul edilmiştir.

***Nikotinik asit içeren takviye edici gıdalar ayrıca değerlendirilir.

5996 Sayılı kanun kapsamında 2 Mayıs 2013 yılında yürürlüğe giren 'Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelik' gereğince denetleme yetki ve sorumluluğunda olan Tarım ve Orman Bakanlığı, kayıtlı olmayan işletmelerde Takviye Edici Gıdaların Onay İşlemleri Uygulama Talimatı doğrultusunda onay alınmamış TEG'lerin hiçbir şekilde üretimine, işlenmesine, satışına, ithalatına ve asılsız tanıtımlarla (performans artırıcı, zayıflatıcı, kilo aldırıcı, sigara bıraktıracı ve çeşitli hastalıkları tedavi edici vb.) tüketicinin aldatılmasına kesinlikle izin vermemektedir (Anonymous, 2013b; Doğan vd., 2020a).

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE TAKVİYE EDİCİ GIDA PAZARI

COVID-19 pandemi sürecinde hükümetlerin getirdiği çeşitli kısıtlamalar neticesinde değişen yaşam ve beslenme tarzı, dinamik bir şekilde büyümesini devam ettiren TEG pazarının daha fazla ivmelenmesine yol açmıştır (Kazaz ve Gençyürek Erdoğan, 2020; Scarmozzino ve Visioli, 2020; Piekara vd., 2021). Özellikle COVID-19 hastalığını önleme ve bağışıklık sistemini güçlendirme amacıyla toplumda TEG kullanımının yaygınlaşması, TEG pazarının son dönemde hızla büyümesinin altında yatan diğer bir önemli neden olarak görülmektedir (Çağrı

vd., 2022). Gerçekleştirilmiş birçok araştırmanın nihai sonucunda bireyin eğitim düzeyi ve sağlıklı yaşam tarzına ilgisi arttıkça TEG'lere olan ilgilerinin de aynı oranda arttığı tespit edilmiş ve bu bireylerin TEG pazarının tüketici anlamında büyük bir kesimini oluşturduğu ifade edilmektedir (Özbekler, 2019). Oldukça çeşitli TEG ürünlerinin bulunduğu küresel çaptaki piyasada, FDA konu ile ilgili mevcut raporunda 29000'den fazla TEG ürününün olduğu ve her yıl bu ürün portföyüne yaklaşık 1000 kadar yeni çeşidin eklendiği bildirilmektedir (Toker vd., 2015; Dwyer vd., 2018).

2017 yılında küresel çapta piyasa değeri yaklaşık 140 milyar dolar olan TEG pazarının, her geçen gün genişleyen ürün portföyü ile 2024 yılında yaklaşık 247.8 milyar dolar seviyesine ulaşması tahmin edilmektedir (Piekara vd., 2021). Pazarın hızla büyümesinin altında yatan en önemli nedenler başarılı tanıtım ve satış stratejileri ve bu ürünlere rahatlıkla ulaşılabilir olmasıdır (Atalay ve Erge, 2018; Özbekler, 2019). Dünya genelinde TEG piyasası temel kategoriler bakımından Pasifik Asya, Kuzey Amerika, Avrupa ve diğer bölgeler şeklinde ayrılırken, TEG ve fonksiyonel gıda pazarına ise ağırlıklı olarak Çin, Amerika ve Hindistan'ın hâkim olduğu görülmektedir (Arslan vd., 2021).

ABD'de TEG pazarının, özellikle 2003 yılından itibaren sürekli büyüdüğü ve sektörün piyasa hacminin yaklaşık 16.8 milyar dolar düzeyine ulaştığı belirtilmektedir (Toker vd., 2015; Kazaz ve Gençyürek Erdoğan, 2020). Ülkenin TEG pazarındaki istatistik verileri, yetişkin vatandaşlarının %71'inin bu ürünleri tükettiğini ve ilgili sektörün üretimde on yıl içerisinde yaklaşık %77 oranında büyüdüğünü göstermektedir (Sirico vd., 2018; Özbekler, 2019).

Avrupa'da TEG pazarının %9.5 oranında ivme kazanarak 2021 yılı sonu itibarıyla piyasa hacminin 0,7 milyar Euro artışla yaklaşık 7.9 milyar Euro'yu aşması öngörülmektedir (Ergen ve Bozkurt Bekoğlu, 2016). Doğu Avrupa'daki TEG pazarının ikinci en büyük devi olan Polonya'da sektörün, yıllık ortalama %5'lik bir büyümeye 2018 yılında yaklaşık 1.46 milyar dolara ulaştığı

rapor edilmiştir (Piekara vd., 2021). AB ülkeleri ve Amerika'da TEG'ler, günlük diyete takviye çıkan ürünler olarak görülmekte ve ilaç grubunda değerlendirilmediğinden bu ürünler reçeteye bağlanmamakta bu sayede devletlerin sağlık alanındaki harcamalarında önemli bir düşüş kaydedilmektedir (Özbekler, 2019).

Pasifik Asya bölgesindeki pazarda en büyük iki ülke olan Çin ve Hindistan, TEG ürünleri için gerekli olan çeşitli bitkisel ekstrakt ve hammadde ihracatında önemli bir konuma sahiptir (Arslan vd., 2021). TEG'lerin sağlığa faydaları ve bu ürünlere ulaşımın kolay olması, buradaki pazarın büyüklüğünün temel nedeni olarak görülmektedir. Çin Ulusal İstatistik Ofisi tarafından yapılan bir değerlendirmede, ülkede hane halkının kişi başına düşen yıllık maddi gelirinin yükselmesiyle, vatandaşların TEG ve fonksiyonel gıda ürünlerine yaptıkları harcamaların da önemli oranda arttığı vurgulanmıştır (Özbekler, 2019).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de TEG kullanımı artmakta ve buna bağlı olarak pazarın büyüme ve gelişmesinde hızlı bir ivme görülmektedir (Atalay ve Erge, 2018; Özbekler, 2019). Ülkemizde vitaminlerden B grubu ve D, minerallerden ise demir, fosfat, magnezyum ve çinko yetersizliğinin oldukça yaygın olduğu bilinmektedir. Bu durum bireylerin TEG ürünlerine yönelmelerindeki nedenlerden biridir (Baltacıoğlu, 2019; Özbekler, 2019). Hem dünyada hem de ülkemizde TEG pazarındaki ürünlerin tanıtım ve satışında genellikle kişilerin ağızdan ağıza kendi aralarında yaptıkları reklamın, pazarlamanın, internetteki konu ile ilgili bilgilerin büyük rol oynadığı ayrıca bu faktörlerin dışında ünlü uzmanlar tarafından yapılan tavsiyelerin ve TV'deki sağlık programlarının da büyük önem taşıdığı vurgulanmaktadır (Ergen ve Bozkurt Bekoğlu, 2016; Özbekler, 2019). Türkiye'de Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 'Onaylı Takviye Edici Gıdalar Listesi'nde çeşitli formlarda olmak üzere toplamda 11093 kayıtlı TEG ürünü bulunmakta (Anonymous, 2021b) ve 2016 yılında yaklaşık 735 milyon TL büyüklüğündeki TEG pazarının, 2021 yılında 950 milyon TL'ye ulaşacağı öngörülmektedir (Anonymous, 2021c). Ülkemizde TEG pazarının hızla büyümesiyle

birlikte ulusal ve uluslararası anlamda birçok firmanın pazarda yer almaya çalışacağı, bu sayede çok çeşitli TEG ürününün piyasaya arz edileceği ve Türkiye'nin de bu sektörün öncülerinden olacağı tahmin edilmektedir (Sezgin, 2020).

TAKVİYE EDİCİ GIDALAR VE TÜKETİCİ PROFİLİ

Beslenme ve sağlık üzerine gerçekleştirilen bir araştırma sonucunda Türkiye'de beslenme kaynaklı birçok sağlık probleminin olduğu ve bu problemlerin başında ise kronik besin yetersizliği (zayıflık ve bodurluk), vitamin ve mineral eksikliği (B₁, B₁₂ ve D vitamini ile demir, çinko, kalsiyum, iyot, fosfat minerali) ve beslenmeye bağlı kronik hastalıkların (diyabet, kanser) geldiği belirtilmektedir (Anonymous, 2015). Bazı istisnai durumlar haricinde insan vücudu ihtiyaç duyduğu çoğu vitamin ve mineralleri sentezleyemez. Bu eksiklikler normal şartlarda beslenme yoluyla ancak yeterli olmadığında ise çoğu zaman TEG'ler aracılığıyla giderilmeye çalışılmaktadır. Gerekli görüldüğünde vitamin/mineral gibi bileşenlerin TEG'ler aracılığıyla karşılanması, bireylerin sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürmesi bakımından oldukça önemlidir (Özbekler, 2019).

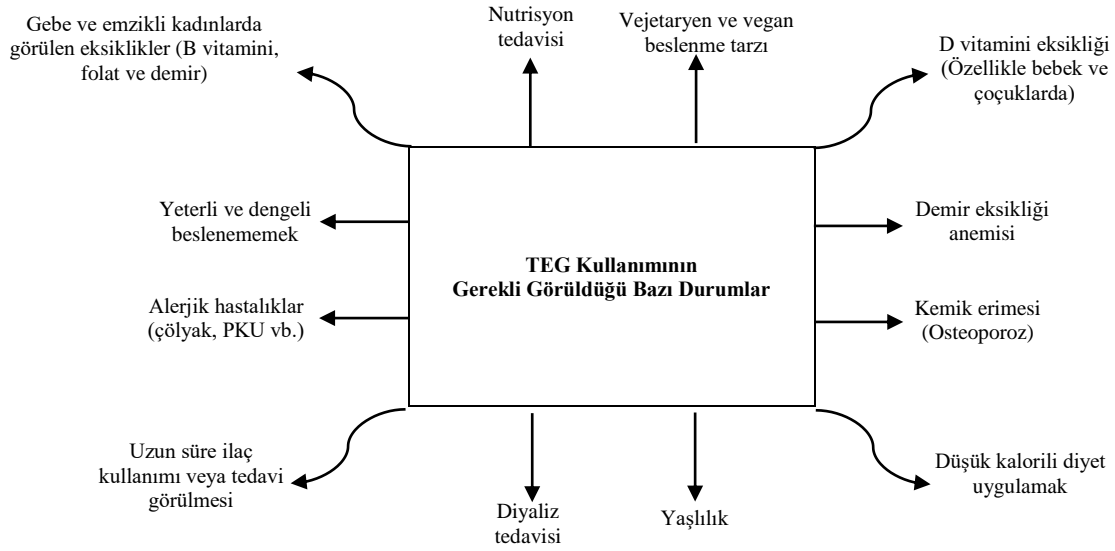
Bilinçli bir şekilde tüketildiğinde TEG'lerin, sağlık bakımından yarar sağladıkları bilinmesine (Atalay ve Erge, 2018) rağmen birçoğunun biyolojik olarak çok güçlü etken madde içerdiği ve bu durumun da bazen olumsuz olaylara yol açabildiği bildirilmektedir (Alowais ve Selim, 2019). TEG tüketimiyle ilgili sağlık açısından dikkat edilmesi gereken en önemli konular, gerçek anlamda ihtiyaç duyulup duyulmaması, kullanım dozunun optimum düzeyde ayarlanmaması, düşük kaliteli ve standart dışı ürünlerin kullanılmasıdır (Khoury vd., 2020). Ancak literatür bu konu hakkında son derece yetersiz kalmakta ve çoğu zaman potansiyel kullanıcılarda 'daha çok daha iyidir' gibi oldukça tehlikeli bir algı hâkim olmakta (Peters vd., 2013) ve bu düşünce potansiyel kullanıcıları genellikle tekli preparat yerine çoklu/kompleks haldeki ürünlere yönlendirmektedir (Homer ve Mukherjee, 2018).

Tekli preparatlar (vitamin, mineral vb.) genellikle gıda bileşenlerini yüksek dozlarda,

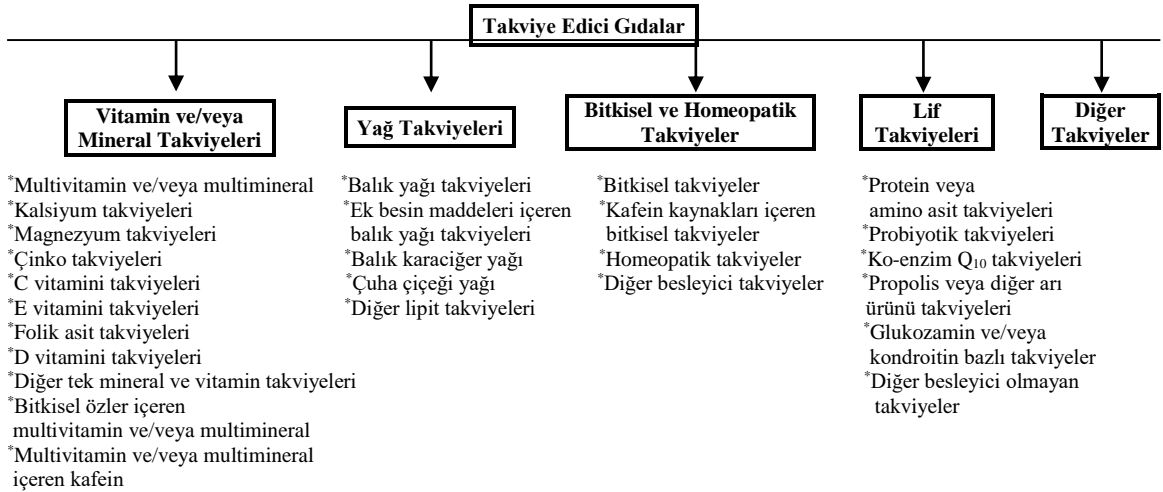
multivitamin/multimineral gibi kompleks haldeki TEG'ler ise bütün temel makro/mikro besin öğelerini düşük dozlarda bünyelerinde barındırmaktadır. Bu nedenle kompleks haldeki TEG'ler bilinçsiz tüketiciler açısından daha güvenli görülürken, tekli preparat kullanımında ise vücutta herhangi bir toksisiteye neden olmamak için daha dikkatli olunması gerektiği vurgulanmaktadır. Normal şartlarda ürün prospektüsüne dikkat edildiğinde genellikle sorun teşkil etmeyen tekli ve/veya çoklu TEG'lerin bazıları, ilaçlarla etkileşime girebildiğinden çeşitli sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (Özbekler, 2019).

Gıdalar ve kimyasal kompozisyonlarındaki bileşenlerin fonksiyonel özellikleri nedeniyle her geçen gün gelişen TEG'ler, çoğu zaman günlük diyetin güçlendirilmesi, sağlığın korunması, stres yönetimini desteklemesi, fiziksel ve mental olarak zindelik sağlanması, kozmetik ve kilo kontrolü amacıyla kullanılmakta (Doğan vd., 2020a; Kılıç Kanak vd., 2021) bunların dışında farklı beslenme modellerini (Şekil 1) uygulamak zorunda olan bazı özel gruptaki bireyler de TEG'lere sıklıkla başvurmaktadır (Tan, 2021).

Oldukça farklı kategorilerde incelenebilen TEG'ler, çoğunlukla vitamin-mineral, bitkisel ve hayvansal kaynaklı ürün kategorileri altında toplanmaktadır. Vitamin-mineral TEG'lerinin, doğal veya sentetik bileşenlerle elde edilen ve tekli ve/veya çoklu içeriğe sahip olduğu, bitkisel kaynaklı olanların bitkilerin çeşitli kısımlarından ekstrakte edildiği ve hayvansal kaynaklıların ise, arı ve balık gibi deniz ürünleri içerdiği görülmektedir (Güzelsoy ve İzgi, 2015). Avrupa'da da kullanım amacına, fizyolojik etkilerine ve içeriklerine (sindirim, bağışıklık ve kas-iskelet sistemini destekleyici, kilo kontrolü, zindelik, saç, tırnak, cilt, sporcu desteği, enzimler, botanik bileşenler) göre genel bir sınıflandırma mevcut olsa da, böyle bir sınıflandırmanın çoğu zaman yetersiz olduğu ve bundan dolayı FSANZ (Food Standards Australia New Zealand) tarafından mevcut TEG türleri, içeriklerine ve amaçlarına (Şekil 2) göre oldukça kapsamlı bir şekilde sınıflandırılmıştır (Piekara vd., 2021).



Şekil 1. TEG kullanımının gerekli görüldüğü bazı durumlar (Tan, 2021).



Şekil 2. FSANZ tarafından gerçekleştirilen TEG sınıflandırması (Piekara vd., 2021).

Dünyada ve ülkemizde gerçekleştirilen birçok araştırma sonucunda TEG türlerinden en çok multivitamin/mineral (MVM), omega-3 yağ asitleri ve balık yağlarının kullanıldığı ve MVM tüketiminin yaşlı bireylerde daha yaygın olduğu tespit edilmiştir (Doğan vd., 2020a). Ayrıca, toplumda TEG kullanımı için yeni neden olarak

görülen COVID-19 hastalığının önlenmesi ve tedavisinde D ve C vitamini, n-3 PUFA'lar, selenyum, çinko ve probiyotiklerin etkili olduğunun anlaşılması, özellikle bu TEG'lere olan talebi artmıştır (Çağındı vd., 2022). NHANES (*National Health and Nutrition Examination Survey*)'in 2011-2014 yılları arasında yürüme

çağdaki çocuklar üzerine yaptığı bir çalışmada, katılımcıların büyük bir bölümünde karışık beslenme düzeni ve yetersiz tüketimden kaynaklı D ve E vitamini ile kalsiyum eksikliği yaşandığı saptanmıştır. Bu çalışma doğrultusunda düzenli bir şekilde MVM tüketiminin, besin yetersizliğini azaltmada önemli bir yere sahip olduğu vurgulanmıştır (Demmer vd., 2018).

Avustralya'da 2017 yılında yapılan bir çalışmada yetişkinlerin %43.2'sinin, ergenlik dönemindekilerin %20.1'nin ve çocukların ise %23.5'inin TEG kullandığı bildirilmektedir (Kobayashi vd., 2018; Marion, 2021). EPIC (Avrupa Prospektif Kanser ve Beslenme Araştırması) tarafından 10 Avrupa ülkesinde gerçekleştirilen bir araştırma sonucunda, TEG kullanım oranının ülkeler özelinde farklılık gösterdiği ve bu oranın erkeklerde %2-51, kadınlarda ise %6.7-65.8 aralığında değiştiği belirtilmektedir (Skeie vd., 2009).

TEG kullanımının özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaygın olduğu yapılan birçok anket araştırmaları sonucunda anlaşılmaktadır. TEG kullanıcıları üzerinde yapılan anket çalışmalarında, bireylerin sosyodemografik özellikleri, kullanım amaçları ve ürün tercihleri gibi konularda oldukça detaylı araştırmalar yapılarak kapsamlı bilgiler elde edilmiştir (Rovira vd., 2013; Bellicki Koyu vd., 2020).

TEG tüketici profili yapılan bazı anket ve epidemiyolojik çalışmalar (Çizelge 3) doğrultusunda irdelendiğinde, cinsiyet bakımından kadınlarda TEG kullanımının daha yaygın olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarında alkol ve sigara kullanımıyla TEG tüketimi arasında negatif, bireylerin eğitim ve maddi gelir düzeyi ile pozitif bir ilişkinin olduğu ve fiziksel aktivite ve sağlıklı yaşam sürmeye duyulan ilgi arttıkça TEG kullanımının yine arttığı anlaşılmaktadır.

Çizelge 3. TEG kullanıcılarının demografik yapılarına ve seçimlerine yönelik bazı anket çalışmalarının sonuçları.

| Hedef Kitle | Katılımcı Sayısı | TEG Tüketicilerinin Genel Özellikleri | | | Referans |
|--|-------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|
| | | Kullanım Oranı | Kullanım Amacı | Ürün Tercihleri | |
| 18-31 yaş arasındaki sporcu olmayan öğrenciler | 475 | %43.4 | Sağlığı korumak, zinde kalmak, kilo kontrolü ve hastalıkların iyileşmesini kolaylaştırmak | Vitamin/mineral, protein, karbonhidrat, enerji artırıcılar, prebiyotik/probiyotikler, yağ asitleri, zayıflatıcı bileşenler ve vitamin ve mineral olmayan antioksidanlar | (Khoury vd., 2020) |
| 18 yaş ve üzeri bireyler | 1750 (875 kadın ve 875 erkek) | %13 (kadınlarda %18, bekarlarda %33, üniversite mezunlarında %23 ve 18-34 yaş grubundaki bireylerde %15) | Sağlığı korumak, zinde kalmak, kilo kontrolü, bağırsıklığı ve kemikleri güçlendirmek | B ₁₂ vitamini, C vitamini, D vitamini, multivitamin, demir, kalsiyum, çinko, magnezyum, omega-3 yağ asitleri ve protein | (GTBD, 2018) |
| 18 yaş ve üzeri bireyler | 396 | %36.6 | Halsizlik gidermek, bağırsıklığı güçlendirmek ve Hastalıkları önlemek veya tedavi etmek | Vitamin-multivitamin (%15.7), vitamin + mineral (%7.1) balık yağı (%7.6), vitamin + balık yağı (%6.8), mineraller (%3.3) | (Doğan vd., 2020a; Doğan vd., 2020b) |
| 18 yaş ve üzeri bireyler | 389 (253 kadın ve 136 erkek) | %42.7 (kadınlarda %50.6, erkeklerde %27.9) | Bağırsıklığı güçlendirmek, besin yetersizliğini azaltmak ve zinde kalmak | D vitamini (%60.2), B ₁₂ vitamini (%34.3), multivitaminler (%33.7), demir minerali (%22.3) ve probiyotikler (%20.5) | (Devecioğlu, 2020) |

Çizelge 3. devam

| Hedef Kitle | Katılımcı Sayısı | TEG Tüketicilerinin Genel Özellikleri | | | Referans |
|---|-------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| | | Kullanım Oranı | Kullanım Amacı | Ürün Tercihleri | |
| 18 yaş ve üzeri bireyler | 608 | %60 (25-34 yaş aralığında kullanımı artmaktadır) | Ürünlerin fonksiyonel özelliklerinden yararlanmak ve bağışıklığı güçlendirmek | Multivitaminler, C vitamini ve D vitamini | (GTBD, 2020) |
| 18-65 yaş arasındaki bireyler | 402 (236 kadın ve 166 erkek) | %66.2 | Bağışıklığı güçlendirmek (%72.9), kendini pozitif hissetmek (%44), COVID-19 hastalığından korunmak (%39.1) ve besin yetersizliğini gidermek (%35.7) | C vitamini, D vitamini, B grubu vitaminleri, zencefil, yeşil çay, tarçın ve zerdeçal | (Demir vd., 2021) |
| 18 yaş ve üzeri bireyler | 2081 | %48 | Besin yetersizliğini azaltmak, bağışıklığı güçlendirmek, sağlığı korumak, zinde kalmak ve egzersizlerde performansı artırmak | Multivitaminler, balık yağı, D vitamini, C vitamini, demir, B vitamini, glukozamin, kalsiyum, magnezyum ve protein | (FSA, 2018) |
| Sağlık personeli | 1017 (828 kadın ve 189 erkek) | %24.9 | Bağışıklığı güçlendirmek, besin yetersizliğini gidermek ve zinde kalmak | Multivitamin-mineraller | (Bellikli Koyu vd., 2020) |
| 12 yaş ve üzeri bireyler | 800 (617 kadın ve 183 erkek) | %35.3 (kullanım oranı günde 1-2 defa şeklinde %45.1'dir.) | Bağışıklığı güçlendirmek, sağlığı korumak, kilo kontrolü ve zinde kalmak | B ₁₂ vitamini (%13.6), demir (%13.5), protein (%5), balık yağı (%12.4) | (Kılıç Kanak vd., 2021) |
| 35-80 yaş arasındaki bireyler | 6352 | %9.3 (kullanım oranı günlük (%82.2) ve haftalık (%4.5) şeklindedir) | Besin bileşenlerinin takviye edilmesi, sağlığı korumak ve bağışıklığı güçlendirmek | Multivitamin-multimineral, esansiyel yağ asitleri ve antioksidanlar | (Rovira vd., 2013) |
| 15-60 yaş arasındaki bireyler | 362 (250 kadın ve 105 erkek) | %61.7 | Bağışıklığı güçlendirmek ve COVID-19 hastalığından korunmak | C vitamini (%43.6), D vitamini (%37.7), probiyotik gıdalar (%12.9), omega-3 ve omega-6 yağı (%8.5), balık yağı (%6.4) ve beta glukan (%2.9) | (Kutlu vd., 2021) |
| 21-50 yaş arasındaki spor salonunda egzersiz yapan bireyler | 153 (59 kadın ve 94 erkek) | %41.2 | Bağışıklığı güçlendirmek (%50.32), sağlığı korumak (%27.9), zinde kalmak (%26.45), kilo kontrolü (%23.87), besin bileşenlerinin takviye edilmesi (%23.22) ve kasları güçlendirmek (%20.64) | D vitamini (%27.5), B ₁₂ vitamini, multivitamin, C vitamini, protein tozu/bar, L-karnitin ve demir minerali | (Samar, 2021) |

SONUÇ

Son yıllarda tüm dünyada ve ülkemizde takviye edici gıda pazarındaki gelişmelerin ivme kazanmasıyla takviye edici gıda ürünleri hakkında daha güvenilir bilgilere ulaşma ihtiyacı doğmuştur. Bu hızlı gelişmeler sonucunda sektörde taşış ve sahte ürünlerin sayısında önemli bir artış görüldüğünden takviye edici gıdalar ile ilgili yasal

düzenlemeler daha fazla önem kazanmaktadır. Ancak bu mevzuatlar ve denetimler, büyüyen pazar karşısında yetersiz kalabileceğinden sürekli güncellenmelidir. Ayrıca, dünyadaki ve ülkemizdeki ilgili mevzuatlar ve literatürdeki bilgiler arasında bu ürünlerin satın alma şekilleri ve gıda ve ilaç ayırımı gibi konularda net ifadelerin yer almamasından dolayı büyük bir boşluğun

olduğu görülmüş olup, ilgili mevzuatlar bu anlamda ivedilikle revize edilmelidir. Takviye edici gıdalar, sadece gereksinim duyulduğunda uzman kontrolünde genellikle besin eksikliğini gidermek, bağışıklığı güçlendirmek ve zinde kalmak amacıyla kullanılmalı ve ilaç olarak görülmemelidir. Dünyada ve ülkemizde takviye edici gıda türlerinden en çok multivitamin/mineral, omega-3 yağ asitleri tercih edilmektedir. Bu tercihlerin ve kullanım sıklığının, ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ve bireylerin eğitim ve maddi gelirleriyle doğrudan ilişkili olduğu, bu nedenle takviye edici gıdalara ulaşmalarında farklılıklar olduğu anlaşılmaktadır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Yazarlar, bu derleme makalesi ile ilgili başka kişiler ve/veya kurumlar arasında çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedir.

YAZAR KATKILARI

Tüm yazarlar, bu derleme makalesinin literatür tarama, yazma ve düzenleme aşamalarında eşit oranda katkıda bulunmuşlardır. Ayrıca, makalenin yayın aşaması sürecinde de gerekli tüm kontrolleri yaparak son halini onaylamışlardır.

KAYNAKLAR

Alowais, M.A., Selim, M.A. (2019). Knowledge, attitude, and practices regarding dietary supplements in Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(2): 365-372, doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_430_18

Anonymus (2010a). Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. 13 Haziran 2010. Sayı: 27610. Ankara.

Anonymus (2010b). Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünler Yönetmeliği. T.C. Sağlık Bakanlığı. 6 Ekim 2010. Sayı: 27721. Ankara.

Anonymus (2013a). Türk Gıda Kodeksi Takviye edici gıdalar tebliği (2013/49). T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. 16 Ağustos 2013. Sayı: 28737. Ankara.

Anonymus (2013b). Takviye edici gıdaların ithalatı, üretimi, işlenmesi ve piyasaya arzına ilişkin yönetmelik. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. 2 Mayıs 2013. Sayı: 28635. Ankara.

Anonymus (2015). Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER). T.C. Sağlık Bakanlığı. Yayın No: 1031.2016. Ankara.

Anonymus (2017). Türk Gıda Kodeksi Beslenme ve Sağlık Beyanları Yönetmeliği. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. 26 Ocak 2017. Sayı: 29960. Ankara.

Anonymus (2021a). Takviye Edici Gıdalar Kısıtlı Maddeler Listesi. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. 30 Kasım 2021. Ankara.

Anonymus (2021b). Onaylı Takviye Edici Gıdalar Listesi. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. 18 Aralık 2021. Ankara.

Anonymus (2021c). Gıda takviyesi pazarı çitayı yükseltti. TRT Haber. <https://www.trthaber.com/haber/ekonomi/gida-takviyesi-pazari-citayi-yukseltti-305804.html>. Erişim Tarihi: 23 Aralık 2021.

Arslan, D., Aydın, M., Türker, S. (2021). Extraction methods of medicinal and aromatic plants, its use in foods and evaluation in food supplement field. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 9(5): 926-936, doi: 10.24925/turjaf.v9i5.926-936.4399

Atalay, D., Erge, H.S. (2018). Gıda takviyeleri ve sağlık üzerine etkileri. *Food and Health*, 4(2): 98-111, doi: 10.3153/FH18010

Baltacıoğlu, M. S. (2019). Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran 18 Yaş ve Üzeri Hastalarda Gıda Takviyesi Kullanımı ve Hastaların Bu Konudaki Bilinç Düzeyi. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi, Antalya, Türkiye, 137 s.

Bellikci Koyu, E., Çalık, G., Kaner Tohtak, G., Günsel-Yıldırım, G. (2020). Sağlık çalışanlarının besin desteği kullanma durumları ve ilişkili etmenler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 34(2): 141-151, doi: 10.5505/deutfd.2020.69772

Çağındı, Ö., Sıvık, N., İnce, C., Dedeoğlu, M., Köse, E. (2022). COVID-19 hastalığını önlemede kullanılan takviye edici gıdalar ve sağlık üzerine etkileri. *GIDA*, 47(2): 183-198, doi: 10.15237/gida.GD21146

- Çıtar Dazıroğlu, M.E., Yıldız, M., Akbulut, G. (2021). Covid-19 pandemisine diyetetik bakış: Besin, besin destekleri ve tıbbi beslenme tedavisi. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(1): 13-22.
- Çoşkun, F., Velioglu Er, E. (2020). The use of some food supplements in the Thrace region of Turkey. *Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy*, 40(2): 59-73.
- Demir, G., Kılıçkalkan, B., Takak, M. K. (2021). COVID-19 Pandemisi Sürecinde Yetişkinlerin Besin Destekleri Kullanımlarının İncelenmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 31(4): 430-439, doi: 10.54005/geneltip.988805
- Demmer, E., Cifelli, C.J., Houchins, J.A., Fulgoni, V.L. (2018). The pattern of complementary foods in American infants and children aged 0-5 years old-a cross-sectional analysis of data from the NHANES 2011-2014. *Nutrients*, 10(7): 827, doi: 10.3390/nu10070827
- Devecioğlu, E. (2020). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Hastanesi aile hekimliği polikliniğine başvuran 18 yaş ve üzeri bireylerde gıda takviyesi kullanım durumları ve sağlıklı beslenme davranışları. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi, Samsun, Türkiye, 120 s.
- Doğan, S., Okumuş, E., Bakkalbaşı, E., Cavidoğlu, İ. (2020a). Tüketicilerin takviye edici gıdaları kullanım amacı, satın alma tercihleri, ürünlere olan güveni ve yasal düzenlemeler hakkındaki düşünceleri: Van ili örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 30(4): 821-831, doi: 10.29133/yyutbd.733454
- Doğan, S., Okumuş, E., Bakkalbaşı, E., Cavidoğlu, İ. (2020b). Van ili kentsel alanda takviye edici gıdaların kullanımı ve tüketicilerin bilinç düzeyi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 25(2): 75-84.
- Doğan, Ş., Ünal, D. (2021). Sosyal medyada reçetesiz (otc) ilaç pazarlaması: pharmon ve supradyn reklamlarının gösterge bilimsel analizi. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 11(1), 247-267, doi: 10.7456/11101100/014
- Durna, D. (2020). Türk yargı kararları ışığında takviye edici gıdaların denetimi. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 1(41): 243-274.
- Dwyer, J. T., Coates, P. M., Smith, M. J. (2018). Dietary supplements: regulatory challenges and research resources. *Nutrients*, 10(1): 41, doi: 10.3390/nu10010041
- Ergen, A., Bozkurt Bekoğlu, F. (2016). Türkiye'de besin destek ürünlerine yönelik görüşler ve tüketici profilini tanımlamaya yönelik bir araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(1): 323-341.
- FSA (2018). Food Standarts Agency. Food Supplements Consumer Research Final Report. Mayıs 2018. <https://www.food.gov.uk/research/research-projects/food-supplements-consumer-research>.
- Gözler, K., Kaplan, G. (2018). İdare Hukuku Dersleri. Ekin Kitapevi Ltd. Şti., Bursa, Türkiye, s. 1-800.
- GTBD (2018). Gıda Takviyesi ve Beslenme Derneği. 1. Gıda ve beslenme konferansı. <http://gtbd.org.tr/wp-content/uploads/2018/04/G%C4%B1da-ve-Beslenme-Dergisi-say%C4%B1-2.pdf>.
- GTBD (2020). Gıda Takviyesi ve Beslenme Derneği. Gıda takviyesi kullanımı ve beslenme alışkanlıkları ölçümü anketi-Aralık 2020. <https://gtbd.org.tr/gida-takviyesi-kullanimi-ve-beslenme-aliskanliklari-olcumu-anketi-aralik-2020/>.
- GTBD (2022a). Gıda Takviyesi ve Beslenme Derneği. Ulusal Mevzuat. <https://gtbd.org.tr/ulusal-mevzuat/>
- GTBD (2022b). Gıda Takviyesi ve Beslenme Derneği. Uluslararası Mevzuat. <https://gtbd.org.tr/uluslararasi-mevzuat/>
- Güzelsoy, N.A. (2013). ICP-MS ile bazı gıda takviyelerinde element analizleri ve analitik problemler. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Bursa, Türkiye, 67 s.
- Güzelsoy, N.A., İzgi, B. (2015). Balık yağı gıda takviyelerinde metal bulaşanlarının (As, Hg, Cd,

- Pb) belirlenmesinde analitik parametrelerin optimizasyonu. *Gıda ve Yem Bilimi-Teknolojisi Dergisi*, 15: 19-26.
- Homer, P.M., Mukherjee, S. (2018). The impact of dietary supplement form and dosage on perceived efficacy. *Journal of Consumer Marketing*, 35(2): 228-238, doi: 10.1108/JCM-02-2017-2108
- Kazaz, A., Gençyürek Erdoğan, M. (2020). Takviye edici gıda reklamlarında aldatıcı unsurlar. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(2): 930-960, doi: 10.19145/e-gifder.722025
- Kılıç Kanak, E., Öztürk, S.N., Özdemir, Y., Asan, K., Öztürk Yılmaz, S. (2021). Gıda takviyeleri kullanım alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 10(1): 168-177, doi: 10.28948/ngmuh.783613
- Kobayashi, E., Nishijima, C., Sato, Y., Umegaki, K., Chiba, T. (2018). The prevalence of dietary supplement use among elementary, junior high, and high school students: A nationwide survey in Japan. *Nutrients*, 10(9): 1176, doi: 10.3390/nu10091176
- Kutlu, N., Ekin, M. M., Alav, A., Ceylan, Z., Meral, R. (2021). Covid-19 Pandemi Sürecinde Bireylerin Beslenme Alışkanlığında Meydana Gelen Değişimin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *International Journal of Social, Political and Economic Research*, 8(1): 173-187, doi: 10.46291/IJOSPERvol8iss1pp173-187
- Marion, S. (2021). Factors influencing dietary supplements use help identifying athletes with risky behaviors. Master's Thesis. Université de Montréal, Canada, 77 p.
- Oruç Güler, Ö.E., Anul, N. (2020). Spor salonunda spor yapan kişilerde gıda takviyesi kullanım durumunun saptanması. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 2(2): 43-48, doi: 10.33308/2687248X.202022178
- Özbekler, T.M. (2019). Değişen beslenme alışkanlıkları perspektifinde takviye edici gıdalar: Tüketiciler ne kadar bilinçli?. *International Social Sciences Studies Journal*, 5(51): 6866-6882, doi: 10.26449/sss.1937
- Peters, E., Klein, W., Kaufman, A., Meilleur, L., Dixon, A. (2013). More is not always better: Intuitions about effective public policy can lead to unintended consequences. *Social Issues and Policy Review*, 7(1): 114-148, doi: 10.1111/j.1751-2409.2012.01045.x
- Piekara, A., Krzywonos, M., Kopacz, M. (2021). Dietary supplements intended for children-proposed classification of products available on the market. *Journal of Dietary Supplements*, 1-12, doi: 10.1080/19390211.2021.1887425
- Raposo, A., Saraiva, A., Ramos, F., Carrascosa, C., Raheem, D., Bárbara, R., Silva, H. (2021). The Role of Food Supplementation in Microcirculation-A Comprehensive Review. *Biology*, 10(7): 616, doi: 10.3390/biology10070616
- Rovira, M.A., Grau, M., Castañer, O., Covas, M.I., Schröder, H. (2013). Dietary supplement use and health-related behaviors in a Mediterranean population. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45(5): 386-391, doi: 10.1016/j.jneb.2012.03.007
- Samar, E. (2021). Pandemi Sürecinde Spor Salonlarında Egzersiz Yapan Kişilerde Gıda Takviyesi Kullanma Durumunun İncelenmesi. *ISPEC International Journal of Social Sciences & Humanities*, 5(2): 189-203, doi: 10.46291/ISPECIJSSHvol5iss2pp189-203
- Scarmozzino, F., Visioli, F. (2020). Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*, 9(5): 675, doi: 10.3390/foods9050675
- Sezgin, D. (2020). Gıda takviyelerinin Türk ve dünya pazarındaki yeri. Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Mezuniyet Projesi, İstanbul, Türkiye, 62 s.
- Singh, A., Misra, M., Mishra, S., Sachan, S. G. (2021). Fungal Production of Food Supplements. *Fungi in Sustainable Food Production*, 129-142, doi: 10.1007/978-3-030-64406-2_8
- Sirico, F., Miressi, S., Castaldo, C., Spera, R., Montagnani, S., Di Meglio, F., Nurzynska, D. (2018). Habits and beliefs related to food

supplements: Results of a survey among Italian students of different education fields and levels. *PLoS ONE*, 13(1): e0191424, doi: 10.1371/journal.pone.0191424

Skeie, G., Braaten, T., Hjartaker, A., Lentjes, M., Amiano, P., Jakszyn, P., Pala, V., Palanca, A., Niekerk, E.M., Verhagen, H., Avloniti, K., Psaltopoulou, T., Niravong, M., Touvier, M., Nimpitsch, K., Haubrock, J., Walker, L., Spencer, E.A., Roswall, N., Olsen, A., Wallström, P., Nilsson, S., Casagrande, C., Deharveng, G., Hellström, V., Boutron-Ruault, M.C., Tjønneland, A., Joensen, A.M., Clavel Chapelon, F., Trichopoulou, A., Martinez, C., Rodríguez, L., Frasca, G., Sacerdote, C., Peeters, P.H.M., Linseisen, J., Schienkiewitz, A., Welch, A.A., Manjer, J., Ferrari, P., Riboli, E., Bingham, S., Engeset, D., Lund, E., Slimani, N. (2009). Use of dietary supplements in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition calibration study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 63(4): 226-238, doi: 10.1038/ejcn.2009.83

Şimşek, S. (2021). Takviye Edici Gıdaların Onay İşlemleri ve Denetimi. *Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 3(1): 125-191, doi: 10.47136/asbuhfd.890030

Tan, T. (2021). Fonksiyonel Gıdalar ve Gıda Destek Ürünleri ile İlgili Yasal Düzenlemelerin Analizi. Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Mersin, Türkiye, 64 s.

TEB (2009). Türk Eczacıları Birliği. Reçetesiz İlaçlar ve İlaç Dışı Ürünler: Betimleme ve Müdahale. 01 Aralık 2009. Sayı: 1. Ankara. http://e-kutuphane.teb.org.tr/arsiv.php?anabelge_no=399 (Erişim Tarihi: 21.12.2021).

Toker, R., Gölükcü, M., Tokgöz, H. (2015). Tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda sanayisinde kullanım alanları. <https://www.turktob.org.tr/dergi/makaleler/dergi15/54-59.pdf> (Erişim Tarihi: 06.12.2021).