

# Türkiye ve dünyada gıda takviyeleri

**Dr. Muhammed Masum Canat**



1980 yılında Konya'da doğdu. İlk ve orta eğitimini Konya'da tamamladıktan sonra İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden 2003 yılında mezun oldu. İç Hastalıkları uzmanlık eğitimini SBÜ Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2009 yılında tamamladı. Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları yan dal uzmanlık eğitimini 2011-2014 yılları arasında SBÜ Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde aldı. 2015-2017 yılları arasında Bayburt Devlet Hastanesinde çalıştı. 2017 yılından beri SBÜ Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğinde görev yapmaktadır.

**G**ıda takviyeleri, günlük beslenme ile yeteri kadar alınamayan vitamin, mineral, bitkisel içerik, amino-asit, yağ asitleri gibi besin öğelerinin çeşitli formlarda (tablet, kapsül, şurup) üretilmiş halleridir. Besin destek ürünü ve supleman olarak da adlandırılabilirdiği gibi literatürde daha çok “*dietary supplements*” olarak geçmektedir. Ayrıca gıda takviyeleri kavramının karşılığı olarak, 1989 yılında Dr. Stephen DeFelice tarafından “*nutrition*” ve “*pharmaceutical*” kelimelerinin birleştirilmesi sonucu nutrasötikler ismini kullanmış ve yaygın kabul görmüştür (1). Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği'nde gıda takviyeleri, “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 ürünleri ifade eder.” olarak tanımlanmaktadır (2).

Bitkilerin tıbbi amaçla kullanımı binlerce yıl öncesine dayanmaktadır. Huş mantarının (*Fomitopsis betulina*) meyvesi 5.300 yıl önce parazit önleyici olarak, sarı kantaron ise Hipokrat ve Galen gibi hekimler tarafından M.Ö.

5.yy-2.yy. arasında çeşitli hastalıklar için kullanılmıştır (3, 4). Tıp tarihinin en önemli kaynaklarından kabul edilen, İbn-i Sina'nın 1025 yılında tamamladığı El-Kanun fi't-Tıbb eserinde bazı gıdalar hastalıkların tedavisinde önerilmektedir. İbn-i Sina'nın hekimlik deneyimleri yanında Orta Çağ İslam tıbbı ve antik dönem Hint, Yunan, Arap ve Pers gelenekleri kökenli 14 ciltlik bu eser, 19. yüzyıl başlarına kadar otoritesini ve tedavi önerilerindeki geçerliliğini korumuştur.

## Gıda Takviyesi Kullanımına İhtiyaç Var mı?

Gıdalara bakış, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşamı sürdürmek ve açlık hissini bastırmaktan öteye çoktan geçmiş, artık “sağlıklı beslenmek” kavramı üzerinden değerlendirilmektedir. Ülkemizde ve dünyada ölüm sebeplerinin başlıca nedenleri; kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve enfeksiyon hastalıklarıdır. Bu üç ana grup hastalığın gelişiminde genetik yatkınlık dışında birbirleri ile yoğun karşılıklı etkileşim halinde olan çok sayıda risk faktörleri tanımlanmıştır. Obezite, diyabet, hipertansiyon, dislipidemi, bağırsıklık yetersizliği gibi ilk sıralarda sayılan risk faktörlerinin beslenme ile yakın ilişkileri, gıdaya bakış açısını değiştirmiştir. Daha iyi fiziksel ve psikolojik sağlık için, sağlıklı beslenme ana başlığı altında çok sayıda alt başlıkta araştırmalar, değerlendirmeler ve uygulamalar vardır. Gıda takviyeleri konusu da bunlardan birisidir ve önemlidir. Ekonomik

açıdan pazarın büyüklüğü, modern karnita dayalı tıbbın konuya yeterince ilgi göstermemesi, sosyal medya platformlarının yüksek etki gücü, pandemi sırasındaki çaresizlik hissi, devletlerin denetimde yetersiz kalmaları gibi başlıca nedenlerle gıda takviyelerinin kötüye kullanımları söz konusu olabilmektedir. Gereksiz, kontrolsüz ve yanlış kullanımları neticesinde toksik etkileri görülebilmektedir. Gerekliliği olduğu durumlarda ve doğru kullanımları çok önemlidir.

Sağlıklı beslenen ve yeterli güneşe maruz kalan erişkinlerde vitamin eksikliği beklenmez. Ancak bazı özel durumlarda vitamin desteği gerekir; gebelik, yaşlı erişkinler, yetersiz beslenme (yoksulluk, alkolizm, veganlık gibi kısıtlayıcı diyetler), malabsorbsiyon (çölyak hastalığı, gastrik bypass operasyonu), anormal kayıplar (kronik diyare, hemodiyaliz) ve yetersiz üretim (güneş görmeyen yaşam biçimi, kuzey ülkeleri) bunlar arasında sayılabilir (5). Bu nedenle vitaminler ve tüm gıda destek ürünlerinin belirli bir hastalık için ya da diyetle yeterli miktarda alınmadığı durumlarda hekim kontrolünde kullanılması idealdir.

Gıda takviyelerinin kolay ulaşılabilir olması ve özellikle COVID-19 pandemisi döneminde koruyucu etkilerinin gündemde olması nedeniyle kontrolsüz kullanım oranı giderek artmaktadır. Viral enfeksiyonlar sırasında, metabolik ihtiyacın artması ve oluşan zararlı reaktif oksijen radikallerle mücadele için bazı vitamin ve eser elementlerin takvi-



yesine gereksinim olduğu düşünülebil-  
mektedir. Bu amaçlarla eser element-  
lerden; magnezyum, çinko, selenyum,  
vitaminlerden; A, B6, B12, C, D, E, ve  
folik asitin bağışıklık sistemine destek  
amaçlı kullanımları önerilebilmekte-  
dir (25). Pandeminin özellikle artmış  
ölümlerin yoğun olduğu pik dönemle-  
rinde toplumlarda alternatif arayışlar  
başlamış, geçmiş öneriler temelinde  
bu sayılan vitamin, eser elementler ve  
bazı bitkisel ürünlere ilgi çok artmış,  
gıda takviyeleri pazarındaki artış ivme  
kazanmıştır. Oysa viral enfeksiyonlar  
sırasında bağışıklık sistemini güçlen-  
dirmek için vitaminler dahil gıda takvi-  
yelerinin kullanımı ile ilgili kanıta dayalı  
olumlu sonuçlar birkaçı dışında yoktur.  
C vitamini düzeylerinin viral enfeksi-  
yonların seyri sırasında azaldığı sap-  
tanmıştır. Normal seviyelere gelmesi  
için günlük 2 gram düzeyinde yüksek  
dozlarda alınmasının, hastanede kal-  
ma süresini azalttığı gösterilmiştir (6).  
Benzer şekilde D vitamini de viral repli-  
kasyonu azalttığı ileri sürülmüş, ek-  
sikliği durumunda solunum yetersizliği  
riski ve yoğun bakım ihtiyacının arttığı  
gösterilmiştir (7). Ülkemiz dahil pek  
çok ülkede D vitamini ilgi çok artmış,  
kontrol dışı kullanımlara bağlı entoksi-  
kasyonlar pratiğimizde daha sık görül-  
meye başlanmıştır.

#### **Dünyada Gıda Takviyesi Kullanımı**

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1990'lı  
yıllara kadar gıda takviyelerinin kulla-

nımı %2,5 oranında oldukça düşük se-  
viyelerdeydi (8). 1994 yılında DSHEA  
(Dietary Supplement and Health Edu-  
cation Act) ile gıda takviyelerinin genel-  
likle güvenli olduğunu kabul edilmiştir.  
Bu tarihten sonra giderek artan oran-  
larda yaygın kullanılmaya başlanmıştır.  
NHANES (National Health and Nutrition  
Examination Survey) verileri 1999'dan  
2012'ye kadar gıda takviyeleri kullani-  
minin %17,7 oranında sabit kaldığı (9),  
2016 yılında ise yetişkinlerin yaklaşık  
yarısının günlük olarak gıda takviyesi  
kullandığı gösterilmiştir (10). Gıda tak-  
viyelerinin satışının incelendiği çoklu  
anket yönteminin uygulanmasıyla elde  
edilen verilerde ABD'de gıda takviye-  
lerinin toplam satışının 2018 yılında 8,8  
milyar dolar olduğu bildirilmiştir (11).  
ABD'de gıda takviyesi kullanımının iler-  
ri yaşta, kadınlarda ve eğitim seviyesi  
yüksek olan bireylerde daha fazla ol-  
duğu tespit edilmiştir (10). DSHA, gıda  
takviyelerinin ambalajlarında "Bu ürün  
herhangi bir hastalığı önlemek, tanı koy-  
mak veya tedavi etmek için tasarlanma-  
mıştır." ifadesinin bulunmasını istemiştir  
ve gıda takviyesi üreticilerinin belirli  
hastalığın tedavisi hakkında doğrudan  
iddialarda bulunmaları yasaklanmıştır.  
Gıda destekleriyle ilgili çok önemli bir  
sorun, supleman üreticilerinin pazarla-  
madan önce ürünün etkinliğini, güven-  
liğini veya kalitesini kanıtlamalarının ge-  
rekmemesi, ayrıca pazarlama sonrası  
olumsuz olayları FDA'ya bildirmek zo-  
runda olmamalarıdır. Zamanla giderek  
artan olgu sunumları ve çalışmalarla

Obezite, diyabet,  
hipertansiyon, dislipidemi,  
bağışıklık yetersizliği gibi  
ilk sıralarda sayılan risk  
faktörlerinin beslenme  
ile yakın ilişkileri, gıdaya  
bakış açısını değiştirmiştir.  
Daha iyi fiziksel ve  
psikolojik sağlık için,  
sağlıklı beslenme ana  
başlığı altında çok sayıda  
alt başlıkta araştırmalar,  
değerlendirmeler ve  
uygulamalar vardır. Gıda  
takviyeleri konusu da  
bunlardan birisidir ve  
önemlidir.

yan etkilerin ve zararlı ilaç-bitki etkileşimlerinin tanımlanmasıyla birçok klinisyen ve tıp fakültesi DSHEA'yi reform yapmaya davet etmiştir (12, 13). Bu nedenle DSHEA, bir ürünün güvensiz veya etkisiz olduğunu kanıtlaması görevini FDA'ya yüklemiş ve FDA zaman içerisinde birçok besin takviye ürünü piyasadan kaldırmıştır. FDA 2007 yılında, diyet takviyeleri için "İyi Üretim Uygulamaları (GMP)" gerektiren yeni kurallar yayınladı (14). GMP, diyet takviyelerinin uygun şekilde etiketlenmesini, katkı maddesi içermemesini ve belirli standartlara göre üretilmesini kapsar. Ancak kurallardaki bazı açıklar, üreticilere, izleyecekleri kalite kriterlerini belirleme konusunda önemli ölçüde esneklik sağlar. Ayrıca GMP uyumlu üretimin yeterince denetlenmediği ile ilgili ciddi endişeler bulunmaktadır.

Avrupa'da gıda takviyeleri kullanım oranları ülkeden ülkeye değişkenlik göstermektedir. Almanya ve Danimarka'da yetişkin nüfusun gıda takviyeleri kullanımı sırasıyla %43 ve %59 gibi yüksek oranlarda iken İrlanda ve İspanya'da sırasıyla %23 ve %9 olup daha az kullanıldığı bildirilmiştir (15, 16). Hollanda'da yapılan bir çalışmada gıda takviyesi kullanımının ABD'ye benzer olarak kadınlarda, eğitim seviyesi yüksek, sosyoekonomik düzeyi iyi, sigara ve alkol alışkanlığı olmayan ve dengeli beslenmeye özen gösteren bireylerde daha yüksek oranda olduğu bildirilmiştir (17). 2009 yılında Avrupa'da bitkisel ilaçlar ve diyet takviyeleri satışı yaklaşık 7 milyar avro olarak hesaplanmıştır. Genel olarak, Avrupa Birliği ülkelerinde bitkisel ürünlerin kalitesinin düzenlenmesi ve denetlenmesi ABD'den daha fazladır. 2004 yılı Avrupa Birliği yönergeleri, tüm bitkisel ürün ve gıda takviyesi üreticilerinin ürünlerini Avrupa Tıbbi Ürünlerin Değerlendirilmesi Ajansına kaydetmesini ve ruhsatlandırmasını şart koşmaktadır. Ürünün kalite ve güvenliğinin satış öncesi değerlendirilmesi gereklidir. Şirketlerin pazarlama sonrası gözetim yapması ve ciddi yan etkileri bildirmesi gerekir. Bu ürünler için kullanım endikasyonları, genellikle bir klinisyenin değerlendirmesini gerektirmeyen küçük tıbbi durumlar içindir. Yeni bir ürünü pazarlamak için detaylı etkinlik araştırmaları yerine, ilgili durum ve etkinliğin tıbbi literatürden makul bir şekilde belgelenmesi yeterli kabul edilmiştir. Almanya ve Fransa gibi ülke-



lerde bitkisel ilaçlar kısmen veya tamamen geri ödenmektedir.

Asya ülkelerinde geleneksel tıbbın ön planda olması nedeniyle, geleneksel tıp yöntemleriyle gıda takviyeleri çoğunlukla kombine olarak kullanılmaktadır. Çin tıbbında akupunktur ve masajın şifalı bitkiler ile uygulanması, Hindistan'da en yaygın uygulanan geleneksel tıp yöntemi "ayurveda"nın altı binden fazla bitkisel ilaçla kombinasyonu bu durumun en iyi örnekleridir. Kore'de herhangi bir gıda takviyesi kullanım oranı kadınlarda %32, erkeklerde %22 oranında tespit edilmiştir. Tayvan'da gıda takviyesi kullanım oranının yüksek olduğu popülasyonun, 65 yaş üzeri, büyük şehirlerde yaşayan ve eğitim seviyesi yüksek olan bireyler olduğu bildirilmiştir.

Gelişmekte olan ülkelerde, bitkisel ilaçlar genellikle konvansiyonel ilaçlardan daha ucuz ve daha erişilebilirdir. Nikaragua'nın başkenti Managua'nın düşük gelirli bir mahallesinde hanelerin %78'inde bitkisel ilaç kullanımı bildirilmiştir (18). Brezilya birinci basamak kliniklerde geleneksel ilaçları düzenli almayanlara neden sorulduğunda üçte ikisi bitkisel ürünleri tercih ettikleri yanıtını vermişlerdir (19). Afrika'da birçok ülkede geleneksel ilaçların uygulanması, genellikle manevi veya doğaüstü bileşenleri olan ayrıntılı bir şifa ritüelinin parçasıdır (20).

Dünya Sağlık Örgütü 2005 tarihli bir raporunda, gıda takviyeleri ve bitkisel ilaçların kullanımına ilişkin politikalar ve düzenleme mekanizmaları 191 üye ülkeye soruldu, 141 ülke yanıtladı (21). Yanıt veren ülkelerin %37'sinde uygun bulunan düzenlemeler vardı ve geri kalan ülkelerin yaklaşık yarısı tavsiye edilen düzenlemeleri uygulamayı dü-

şündüklerini bildirdiler. Ülkelerin üçte ikisinden fazlasında bitkisel ilaçların reçetesiz satıldığı ve sadece birkaç bitkisel ilaç için (saw palmetto, ginkgo, St. John's wort) reçete istendiği saptandı. DSÖ 2013 yılında, tamamlayıcı tıbbin modern tıpla birlikte güvenli ve etkili kullanımını teşvik etmek için ayrıca tamamlayıcı tedavilerin ulusal sağlık sistemlerine entegrasyonunu sağlamak için güncellenmiş bir küresel Geleneksel Tıp Stratejisi yayınlamıştır (22).

### **Türkiye'de Gıda Takviyeleri Kullanımı**

Türkiye'de gıda takviyeleri verileri değerlendirildiğinde dünya ile uyumlu şekilde kullanım sıklığı ve pazar büyüklüğü giderek artmakta olduğu görülmektedir. Ülkemizde bu pazarın 2016 yılında 735 milyon lira olduğu saptanmış (23), 2022 yılı için yaklaşık 1 milyar lira gibi ciddi düzeylere ulaşacağı tahmin edilmektedir (24). Ülkemiz gıda takviyeleri kullanımı sıklığıyla ilgili araştırmaların artmasına ihtiyaç vardır. Gıda Takviyesi ve Beslenme Derneğinin 2017 yılında yayınladığı gıda takviyesi kullanımı üzerine yaptığı bir çalışmada; 18 yaş üzeri 1.750 kişiye 81 ilde yapılan anket sonrası gıda takviyesi kullanım oranı %13 oranında saptanmıştır (25). İstanbul'da 4 farklı sosyo-kültürel grubu temsil eden toplam bin kişiyle yapılan bir çalışmada bu oran %34,6 olarak bulunmuştur (26). Türkiye genelindeki her bölgeyi kapsayan 800 kişiyle 2020 yılında yapılan bir çalışmada, gıda takviyesi kullanım oranı %35,2 bulunmuştur. Katılımcıların %13,2'si sağlığa faydası olduğunu, yine %13,2'si ise bağımsızlık sistemin güçlendirdiği için gıda takviyesi kullandığını belirtmişlerdir (27). Diyet polikliniğine yönlendirilen hastalar ve sağlık personelleriyle

yapılmış diğer bir çalışmada, diyet polikliniğine başvuran hastalar kullanım sebebini %45,8 oranında zayıflamak olduğunu belirtmiş, sağlık personelleri ise kullanım sebebi olarak %48,1 oranında gebelik olduğunu belirtmiştir (28). Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de gıda destek ürünlerine ilgi ve kullanım sıklığı giderek artmaktadır. SARS-Cov-2 enfeksiyonunun tedavisi için kanıta dayalı tıbbi yaklaşım geliştirilmesi için yeterli zamanın ve etkene direkt etkili antiviral tedavi seçeneğinin olmaması, bununla birlikte denenen tedavilerin etkilerinin kısıtlı olması toplum üzerinde çaresizlik duygusu oluşturmuştur. Salgının yıkıcı etkileri arttıkça toplumda alternatif arayışlar başlamış ve bu durum gıda takviyelerine ilginin artışına katkıda bulunmuştur.

Ülkemizde gıda takviyeleri ile ilgili yasal dayanak 5179 Sayılı Kanun olup, gıda takviyeleri konusunda tek yetkili kuruluş ise Tarım ve Gıda Bakanlığıdır. Gıda takviyeleri reçeteli olarak eczanelerde ya da reçetesiz OTC (*over the counter*-tezgahüstü) sınıfında, çeşitli kişisel bakım mağazaları, aktar, hipermarket gibi ticari kurumlarda satılmaktadır. Reçete ile eczanelerde satılan ürünlerin Sağlık Bakanlığı onaylı olduğu, yine eczanelerde ve eczane dışı alanlarda satılan bazı ürünlerin ise Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı denetiminde tüketiciye ulaştırıldığı bilinmektedir. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından Türkiye'ye girişi onaylanan bazı ürünlerin firmaları tarafından halkı yanıltıcı ambalaj, tanıtım vb. yapılarak tedavi edici özellikte ilaç algısı oluşturulabilmektedir. Bu firmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından yasal işlemler yapılmaya başlanmıştır. Konuyla ilgili Sağlık Bakanlığı ve Tarım ve Orman Bakanlığı eşgüdümlü çalışmalarla gıda takviyeleri için kamuoyundaki bitkisel ilaç algısını değiştirmeyi hedeflediğini paylaşmışlardır.

## Sonuç

Son yıllarda artan iş yoğunluğu, düzen-siz ve fastfood tarzı beslenme gibi sebeplerle kişiler sağlıklı beslenmediğini düşünebilmektedir. Farklı kronik hastalıklar ya da uygulanan özel diyet/beslenme modelleri nedeniyle bazı vitamin ve minerallere daha fazla ihtiyaç olduğu hissedilebilmektedir. İletişim imkanlarının artması özellikle sosyal medya gibi platformlarda tavsiyelerde bulunul-

ması ve artmış kullanımların görülmesi gibi pek çok nedenlerle Türkiye'de ve dünyada gıda takviyelerinin kullanımı giderek artmaktadır. Ayrıca ilgi artışının diğer nedenleri arasında, ürünlerin doğal ve güvenli olduğu yan etkilerinin olmadığı düşüncesinin hâkim olması, ürünlere kolay ulaşılabilmesi, hekim reçetesi gerektirmemesi gibi etmenler de sayılabilir. Günümüzde pek çok kimse güvenilir olmayan kaynaklardan elde ettiği bilgilerle, hastalıkları önlemek veya tedavi etmek, beslenme yetersizliklerini gidermek, daha sağlıklı ve güçlü hissetmek için kendi kararları ile gıda takviyeleri kullanmaktadır. COVID-19 pandemisi sırasında daha net görüldüğü üzere bu alandaki boşluklar sosyal medya platformları kullanılarak ticari sebepler ve popülerite artırmak-farklı olmak gibi kötü amaçlarla doldurulamamakta, gıda takviyelerinin gereksiz ve yanlış kullanımlara neden olmaktadır. Gıda takviyelerinin doğru kullanımları ve kötüye kullanımlarının önüne geçilebilmesi için multidisipliner tedbirlere ihtiyaç vardır. Devletlerin özellikle üretim ve tanıtım için denetimleri artırması ve sağlık okur-yazarlığının bilinçli olarak artırılması çok önemlidir. Bunun yanında gıda takviyeleriyle ilgili yüzyıllardır süregelen geleneksel birikimlerin bilimsel bilgilerle desteklenmesi gerekmektedir. Bu amaçla beslenme ile yakın ilişkili Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları gibi bilim dallarının randomize kontrollü bilimsel çalışmalar yaparak konuyla ilgili kanıta dayalı bilgilerin artmasına katkıda bulunmalarına ihtiyaç vardır.

## Kaynaklar

- 1) Ekta K Kalra. *Nutraceutical Definition and Introduction*. *AAPS PharmSci*. 2003;5(3):E25.
- 2) Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği. *Resmî Gazete*. Tebliğ No: 2013/49
- 3) Capasso L. *5300 Years Ago, the Ice Man Used Natural Laxatives and Antibiotics*. *Lancet*. 1998;352:1864.
- 4) Bilia AR, et al. *St. John's Wort and Depression: Efficacy, Safety and Tolerability an Update*. *Life Sci*. 2002;70:3077.
- 5) Fairfield KM. *Vitamin Supplementation in Disease Prevention*. *UpToDate*. 2022 (Erişim tarihi: Nisan 2022)
- 6) World Health Organization, *Influenza (Seasonal)*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza> (Erişim Tarihi: 15.03.2022).
- 7) Grant WB et al. *Evidence That Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths*. *Nutrients* 2020. Apr 2;12(4):988.
- 8) Eisenberg DM et al. *Unconventional Medicine in*

*the United States. Prevalence, Costs, and Patterns of use*. *N Engl J Med*. 1993;328(4):246.

9) Clarke T.C. et al. *Trends in the use of Complementary Health Approaches Among Adults: United States, 2002-2012*. *Natl Health Stat Report*. 2015 Feb 10;(79):1-16.

10) Kantor ED et al. *Trends in Dietary Supplement Use Among US Adults From 1999-2012*. *JAMA*. 2016; 316:1464.

11) Smith T. *Press Release: US Retail Sales of Herbal Supplements Increase by 9.4% in 2018*. *American Botanical Council*. (Accessed on November 17, 2019).

12) Institute of Medicine Committee. *Use of Complementary and Alternative Medicine by the American Public*. *National Academies Press, Washington DC, 2005*. Available at: <http://www.nationalacademies.org/hmd/Reports/2005/Complementary-and-Alternative-Medicine-in-the-United-States.aspx> (Erişim Tarihi: 01.12.2019).

13) Center for Science in the Public Interest (CSPI). *CSPI Reacts to IOM Report on Dietary Supplements*. [www.cspinet.org/new/200404012.html](http://www.cspinet.org/new/200404012.html) (Erişim Tarihi: 01.12.2019).

14) *Background: Final Rule for Current Good Manufacturing Practices (CGMPs) for Dietary Supplements*. <https://wayback.archive-it.org/7993/20170406030847/https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/CGMP/ucm110863.htm> (Erişim Tarihi: 01.12.2019).

15) Beitz R et al. *Vitamin Dietary Intake and Intake from Dietary Supplements in Germany*. *Eur J Clin Nutr*. 2002 Jun;56(6):539-45

16) Mensink GB et al. *Mapping Low Intake of Micronutrients Across Europe*. *British Journal of Nutrition*. 2013 Aug;110(4):755-73 14:1-19.

17) De Jong N et al. *Demographic and Lifestyle Characteristics of Functional Food Consumers and Dietary Supplement Users*. *British Journal of Nutrition*. 2003 Feb;89(2):273-81.

18) Ailinger RL et al. *Herbal Remedies in a Nicaraguan Barrio*. *J Transcult Nurs*. 2004 Oct;15(4):278-82.

19) Silva MI et al. *Herbal Therapy in Primary Health Care in Maracanaú, Ceará, Brazil*. *Ann Pharmacother*. Jul-Aug 2005;39(7-8):1336-41.

20) Okpako DT. *Traditional African Medicine: Theory and Pharmacology Explored*. *Trends Pharmacol Sci*. 1999 Dec;20(12):482-5.

21) *National Policy on Traditional Medicine and Regulation of Herbal Medicines: Report of A WHO Global Survey*. WHO. Geneva 2005. Available at: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js7916e/> (Erişim Tarihi: 01.12.2019).

22) <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s21201en/s21201en.pdf> (Erişim Tarihi: 16.12.2019).

23) <https://www.euromonitor.com/dietary-supplements-in-turkey/report> (Erişim tarihi: 20.02.2022).

24) <https://www.euromonitor.com/dietary-supplements-in-turkey/report> (Erişim Tarihi: 20.02.2022).

25) Özbekler TM. *In the Perspective of Changing Nutritional Habits Through Supplementary Foods: How Conscious Are Consumers?*. *International Social Sciences Studies Journal*. 2019;5(51):6866-6882.

26) Fatma Coşkun, Halil Turhan. *İstanbul'da Vitamin Kullanım Alışkanlıkları ve Bunları Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma*. *Marmara Eczacılık Dergisi*. 2010; 14: 21-28.

27) Eda Kılıç Kanak ve ark. *Gıda Takviyeleri Kullanım Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi*. *NÖHÜ Müh. Bilim. Derg. / NOHU J. Eng. Sci.*, 2021; 10(1): 168- 177.

28) S. K. Bakan. *Çankırı Özel Karatekin Hastanesi Sağlık Personeli ve Diyet Polikliniğine Başvuran Hastalarda Gıda Takviyelerinin Kullanımı Üzerine Bir Araştırma*. *Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Besin Analizleri ve Beslenme Anabilim Dalı, Türkiye, 2013*.